

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Итоговая
Научно-образовательная
конференция студентов
Казанского федерального
университета
2014 года**

Сборник тезисов

Институт фундаментальной медицины и биологии
Институт экологии и географии
Институт геологии и нефтегазовых технологий
Институт международных отношений и востоковедения
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского
Институт физики
Химический институт им. А.М. Бутлерова
Юридический факультет
Институт вычислительной математики и информационных технологий
Институт филологии и межкультурной коммуникаций



**КАЗАНЬ
2014**

УДК 061.3
ББК 94.3 я43
И93

*Печатается по рекомендации
редакционно-издательского совета
Казанского (Приволжского) федерального университета*

И93 **Итоговая Научно-образовательная конференция студентов Казанского федерального университета 2014 года:** сборник тезисов: в 2 т. – Т. 1: Институт фундаментальной медицины и биологии; Институт экологии и географии; Институт геологии и нефтегазовых технологий; Институт международных отношений и востоковедения; Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского; Институт физики, химический институт им. А.М. Бутлерова; Юридический факультет; Институт вычислительной математики и информационных технологий; Институт филологии и межкультурной коммуникаций. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2014. – 492 с.

ISBN 978-5-00019-275-7 (т. 1)
ISBN 978-5-00019-274-0

УДК 061.3
ББК 94.3 я43

ISBN 978-5-00019-275-7 (т. 1)
ISBN 978-5-00019-274-0

© Коллектив авторов, 2014
© Издательство Казанского университета, 2014

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИ
АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПЛОДА
СОРТОВ ГОРОХА СЕЛЕКЦИИ ТАТАРСКОГО НИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
СЕКЦИЯ «БОТАНИКА»

Ахметзянова Д.А.

Научные руководители – к.б.н., доц. Ситников А.П., к.б.н. Фадеева А.Н.

Увеличение производства растительного белка остается важнейшей задачей современного растениеводства, основным его источником до настоящего времени являются зерновые бобовые культуры. Растрескиваемость бобов у многих из них затрудняет их механизированное возделывание и ведет к значительному снижению урожая. Существенную помощь для понимания механизма раскрытия бобов оказывают экспериментальные данные, полученные анатомическими методами. В связи с этим, целью нашей работы стало сравнительное исследование анатомии боба разных сортов гороха. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: освоение методики анатомических исследований; сбор и фиксация материала для исследования; изучение процесса становления анатомических признаков боба в онтогенезе.

В качестве объектов исследований были использованы сорта гороха посевного (*Pisum sativum* L.) Ватан и Кабан селекции Татарского НИИСХ. Данные сорта различаются по морфобиологическим и хозяйственно ценным признакам, имеют различное происхождение и ботаническую принадлежность. Главной особенностью сорта Кабан является устрочивость к растрескиванию бобов.

Перикарпий обоих сортов состоит из трех слоев.

Экзокарпий представлен толстостенными клетками эпидермы и гиподермы.

Клетки мезокарпия тонкостенные паренхимные, их число устанавливается на ранних этапах развития. В процессе онтогенеза значительно увеличивается размер клеток мезокарпия. В зрелом состоянии они заполнены многочисленными крахмальными зернами. В высохших плодах крахмальные зерна остаются только в клетках рядом с проводящими пучками. В процессе высыхания происходит постепенный лизис паренхимных клеток.

Эндокарпий у сорта Ватан состоит из нескольких рядов лигнифицированных клеток, расположенных под углом к длинной оси плода и выстланных изнутри тонкостенным эпидермисом. Дифференцировка клеток пергаментного слоя начинается на самых ранних этапах онтогенеза, во время цветения. В процессе высыхания клетки пергаментного слоя сжимаются, что приводит к растрескиванию боба.

Эндокарпий у сорта Кабан, в отличие от жесткого слоя у сорта Ватан, состоит только из клеток эпидермиса которые утолщаются во время созревания, но не одревесневают.

В перикарпии обоих сортов между мезокарпием и эндокарпием на поздних этапах развития обнаруживается слой клеток с кристаллами.

Среднее значение толщины высохшей створки боба у сорта Ватан составило 83 мкм, а у сорта Кабан – 33 мкм. Масса створок одного боба в сухом состоянии у сорта Ватан колебалась от 0,03 г до 0,2 г, в среднем – 0,14 г, в то время как у сорта Кабан – от 0,05 г до 0,16 г, а среднее значение составило 0,07 г. Такая разница средних значений толщины и массы створок боба у этих сортов обусловлена тем, что основную часть высохшего боба составляет пергаментный слой, которых хорошо развит у сорта Ватан, а у сорта Кабан отсутствует.

Таким образом, сорт Кабан отличается от сорта Ватан отсутствием пергаментного слоя в эндокарпии, что способствует устойчивости к растрескиванию бобов.

В селекции сортов устойчивых к растрескиванию бобов данные анатомического строения створок могут быть весьма полезными, так как позволяют исключить случайности в работе, связанные с отбором в поле, где нерастрескиваемость бобов зависит от погодных условия в период созревания. Полученные данные позволяют выделять ряд сортов, перспективных для целей селекции гороха с нерастрескивающимися и легко обмолачивающимися бобами.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ОКРЕСТНОСТИ СЕЛА МИЧАНБАШ (САБИНСКИЙ РАЙОН РТ)

Абдуллина Рания Халиловна

Научный руководитель – к.б.н., доц. Идрисова Г.И.

Лекарственные растения широко используются в научной и народной медицине. Для правильного использования лекарственных растений необходимо уметь их правильно отличать от схожих нелекарственных видов. Целью данной работы было выявление лекарственных растений в окрестностях села Мичанбаш Сабинского района Республики Татарстан.

Сбор материала осуществлялся с 25 апреля по август 2013 года маршрутным методом, в лесном и луговом фитоценозах были заложены соответственно по одной пробной площадке.

Были обследованы склоны всех основных экспозиций (южный, северный, восточный, западный), также склоны обрывистые, с выходом коренных горных пород, дно оврагов, водная флора по берегам ручьев.

В ходе исследований по идентификации видового состава растений луговых и лесных фитоценозов с мая по август 2013 года в окрестностях села Мичанбаш было выявлено 275 видов растений из 190 родов и 4 отделов.

Было обнаружено растение, входящее в Красную книгу Республики Татарстан – *Viola epipsila* Ledeb. – Фиалка лысая, имеющий категорию сокращающийся численностью вид. На территории Татарстана известно два местонахождение вида: в Предволжье и лесном Заволжье, на территории современного Раифского участка Волжско-Камского заповедника.

Также были обнаружены редкие виды растений, не включённые в Красную книгу Республики Татарстан, но нуждающиеся на территории республики в постоянном контроле и наблюдении: купальница европейская, кизильник черноплодный, яблоня лесная, можжевельник обыкновенный, пихта сибирская (Красная книга Республики Татарстан, 2006).

Из выявленных растений число официальных растений невелико и составило 33 вида (Государственная фармакопея XI, 1987). С учетом других нормативных актов лекарственными свойствами обладают 52 вида растения (Яковлев, 2006). 163 видов растений могут быть использованы в народной медицине (Маклаук, 1992).

По содержанию биологически активных веществ в официальных растениях преобладают группы с фенольными соединениями (35%), терпеноидами (29%). Алкалоиды, витамины и полисахариды представлены соответственно по 8%; растения, содержащие различные группы биологически активных веществ составляют 12%.

Таким образом, в окрестностях села Мичанбаш произрастают всего 163 вида лекарственных растений (официальные и народные).

СОДЕРЖАНИЕ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В КОРНЕВИЩАХ КРОВОХЛЕБКИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ (*SANGUISORBA OFFICINALIS* L.) В РАЗНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ

Гилязиева Г.З.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Идрисова Г.И.

Цель работы: исследовать популяции кровохлебки лекарственной на предмет содержания дубильных веществ.

Материалы и методы: проведены описания популяций из соснового леса Спасского района и лугового сообщества Нижнекамского района. В ходе исследования для анализа дубильных веществ была применена методика Курсанова-Левенталю и метод спектрофотометрии.

Результаты. В популяции Нижнекамского района было заложено 74 площадки и описано 209 растений. Количество листьев в зависимости от возраста варьирует от 2 у иматурных до 15 у генеративных растений. Такие же данные дает количество листочков. Самым разнообразным признаком является длина листа. У особей одного и того же генеративного состояния длина листа в зависимости от условий может составлять от 20 до 68 см, у иматурных растений от 8 до 38 см, что даже больше чем у части генеративных взрослых растений. Среди онтогенетических состояний наибольшим количеством, занимаемая более трети всех растений, обладают растения виргинильного возраста. В целом популяцию можно назвать процветающей, так как растений среднего возраста больше чем остальных.

В популяции Спасского района на 23 метровых площадках произрастало 58 растений. Следует отметить заметное уменьшение варьирования признаков для каждого отдельного возрастного состоя-

ния. Количество листочков являются здесь почти постоянной величиной, и в среднем колеблется от 3 до 10 листочков. Длина листа здесь также является самым изменчивым признаком. Но следует отметить, что нет особей с длиной листа менее 17 см, хотя в другой популяции даже генеративные особи имели более низкую длину листа. Самыми большими листьями в 58 см длиной обладают генеративные растения. В онтогенетическом отношении популяция старческая, в которой больше всего растений сенильного и субсенильного возрастов. Не смотря на это, генеративные особи занимают около трети всех растений, что является хорошим признаком.

Максимальное содержание дубильных веществ методом спектрофотометрии равно 9,86 у июньских особей из Спасского района. Минимальное же количество 7,13 соответствует августовским особям из Нижнекамского района. Стоит отметить, что различные сроки сбора отличаются по этому методу максимум на 1%, т.е. содержание дубильных веществ относительно постоянно. Результаты, полученные методом Левенталя расходятся от 11 до 21%, что на порядок ниже, чем при использовании другой методики. Но при этом отношения между ними сохраняются, также больше всего дубильных веществ содержат особи, собранные в июне в Спасском районе, а меньше всего в сентябре из Нижнекамского района.

Разные популяции по-разному откладывают дубильные вещества. В Спасском районе максимальное содержание приходится на июнь в фазу бутонизации, тогда как в Нижнекамском районе пик приходится на фазу цветения, на июль.

ЛИШАЙНИКИ ОКРЕСТНОСТЕЙ СЕЛА ТАТ. УТЯШКИНО (НОВОШЕШМИНСКИЙ РАЙОН)

Сатдарова А.И.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Идрисова Г.И.

Целью работы являлось изучение лишайников окрестностей села Тат. Утяшкино Новошешминского района РТ.

Новошешминский район расположен в центральной части Республики Татарстан. Район граничит с Аксубаевским, Чистопольским, Нижнекамским, Альметьевским районами. Район расположен в южной части республики на левобережье реки Камы. Лесистость района незначительна и составляет 10,5%. Климат умеренно-континентальный, с теплым летом и умеренно-холодной зимой.

Материалом исследования послужили гербарные образцы лишайников, собранные в октябре – ноябре 2013г. в окрестностях села Тат. Утяшкино. Исследования осуществлялись на трех участках, равноудаленных друг от друга: в сосновом лесу, смешанном лесу и березняке.

Сбор и обработка лишайников осуществлялся согласно общепринятой методике (Водоросли, лишайники и мохообразные СССР, 1978. 368 с.). Всего было собрано 79 образцов лишайников: 20 в сосняке, 30 – в смешанном лесу, 29 – в березняке.

В результате исследования нами был выявлен 21 вид лишайников, относящихся к 12 родам и 8 семействам.

Анализ распределения видов выявил преобладание семейств *Physciaceae* (более 50% всех видов) и *Parmeliaceae*, занимающих ведущее положение в сложении видового состава лишайнофлоры села Тат. Утяшкино. Приблизительно равным числом видов представлены остальные семейства.

Анализ распределения лишайников на стволах деревьев показал, что:

- лишайнофлора нижней части ствола заселена очень бедно: обнаружено 4 вида лишайника;
- в верхней части ствола дерева встречаются: 7 видов;
- остальные виды (*Parmelia sulcata*, *P. septentrionalis*, *Xanthoria parietina*) обладают широкой амплитудой расселения по отношению к высоте субстрата.

Т.е. виды, произрастающие в нижней части ствола дерева можно отнести к наиболее чувствительным к неблагоприятному воздействию среды.

Установлено, что разнообразие лишайников на березе и осине выше, чем на остальных породах. Несмотря на то, что зависимость флоры лишайников от древесной породы еще точно не установлено, наши наблюдения показали, что на отдельных породах деревьев часто наблюдаются определенные группировки лишайников. Присутствуют виды, которые встречаются исключительно только на березах или только на соснах. Также есть виды, встречающиеся почти на всех нами изученных породах деревьев. (*Buellia disciformis*, *Parmelia sulcata*)

Лишайники, растущие на нижней его части ствола дерева, приспособлены к малой интенсивности освещения, выше развиваются другие виды, у которых потребность в свете больше. Так, например, такие виды лишайников как *Evernia prunastri* и *Hypogymnia physodes* располагаются исключительно

на комле, т.е. на более освещенных участках ствола, что говорит о большом влиянии света на их жизнеспособность. Остальные образцы располагаются на коре деревьев по тому же принципу.

В результате географической характеристики окрестностей с. Утяшкино выявлено, что на территории обитают виды, относящиеся только к двум типам географических элементов: мультирегиональному и неморальному элементу. Преобладают лишайники мультирегионального элемента (составляют более половины всех видов).

СЕКЦИЯ «МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ»

ПРОФИЛАКТИКА ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАГРУЗОК УЧИТЕЛЕЙ

Васильев В.Г.

Научный руководитель – доц. Лохотская Л.А.

В современном мире общество постоянно сталкивается со стрессовыми ситуациями и любые социальные изменения в стране в первую очередь сказываются на общеобразовательной школе и учителях.

Эмоциональное выгорание – это явление, которое характерно для тех профессиональных ниш, где присутствует постоянный эмоциональный человеческий контакт. Учителя подвержены этому феномену в полной мере, но они, к сожалению, часто даже не соотносят появившиеся симптомы с данным явлением. [Млодик, 2011. 136 с.]

В представленном исследовании использовались методики определения стрессоустойчивости и социальной адаптации Томаса Холмса и Ричарда Пейе [Шкуринская, 2008. 52 с.] и диагностики уровня эмоционального выгорания В.В. Бойко [Шкуринская, 2008. 60 с.] учителей биологии обучающихся на курсах повышения квалификации в Приволжском центре переподготовки и повышения квалификации К(П)ФУ, в период с 2013 по 2014 год.

Полученные результаты показали, что 24% учителей находятся в состоянии стресса, а у 50 % опрошенных наблюдается эмоциональное выгорание.

Мы рекомендуем ознакомить педагогов с наиболее распространенными методиками предупреждения и преодоления последствий стресса и эмоционального выгорания. Например, «Снятие напряжения при помощи воображения», «Самомассаж», «Расслабление тела», «Релаксация», «Поплавок в океане», «Храм тишины», «Регуляция дыхания».

Результаты нашей работы свидетельствуют о серьезности поставленной проблемы сохранения психологического здоровья учителей биологии и необходимости ее дальнейшего изучения.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИТОДИЗАЙНА ШКОЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Рахимова Р.И.

Научный руководитель – доц. Дубровная С.А.

Цель: Изучить возможность использования фитодизайна для создания здоровьесберегающего пространства школы.

Задачи:

1. Познакомиться с методами формирования экологически устойчивых растительных группировок закрытых помещений.
2. Познакомиться с лечебными свойствами комнатных растений.
3. Изучить экологическую толерантность комнатных растений для использования их в создании растительных группировок в кабинетах школы с различными экологическими характеристиками.

Экологический фитодизайн – это использование растений с выраженными фитонцидными и газопоглощающими свойствами для уменьшения микробной и химической загрязненности воздуха. В ходе наших исследований были выбраны растения с широким спектром полезных для человека свойств, к числу которых относятся, например, бактерицидные, противовирусные, фильтрационные и увлажняющие. Была определена их экологическая толерантность, разработаны рекомендации по созданию искусственных группировок закрытых помещений (комнатных композиций).

В основе технологии лежит новый биологический метод – экологический фитодизайн, который учитывает эстетический компонент растительной группировки, степень загрязненности воздуха школьных помещений, соответствие биологического потенциала экологическим условиям конкретных участков

школьных помещений, оздоровительный эффект растений, безопасность. Учеными доказано, что под действием летучих выделений некоторых видов растений на 70–80% снижается общее число микроорганизмов, что на 30% эффективнее традиционных технических средств очистки воздуха. При размещении растений надо учитывать радиус фитонцидного действия растений: бактерицидного – до 3 м, бактериостатического – до 5 м. Размещать растения надо по возможности равномерно.

Рекомендованное количество растений: на комнату объемом 100 куб. м – около 20 экземпляров. Проведенные исследования показали, что созданные на базе школы многочисленные цветочные композиции, значительно улучшили качества воздуха; уменьшают видовое разнообразие микроорганизмов, увеличивают влажность воздуха, что отражается на уменьшении заболеваний школьников, связанных с воспалением органов дыхания.

ВЫЯВЛЕНИЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ.

Сабирова Г.Р.

Научный руководитель – доц. Камахина Р.С.

Проблема формирования экологической культуры учащихся сейчас стоит как никогда остро, так как связана с будущей жизнью человечества. Опасность бездумного природопользования требует пересмотра взглядов на отношение людей к природе, ставит перед обществом и школой проблему поиска путей формирования экологической культуры личности с раннего детства. Что понимают под экологической культурой?

Экологическая культура личности – это особое свойство личности, проявляющееся в его духовной жизни и поступках, как способ самореализации, основанный на потребности в сохранение окружающей среды.

Экологическая культура как качество личности должна формироваться в системе непрерывного экологического образования и воспитания, основными звеньями которой, являются: семья, школа, внешкольные воспитательные учреждения, средства массовой информации. Однако ведущая роль все же принадлежит школе, организующей прогресс формирования экологической культуры во время учебной, внеучебной и внеклассной работы на протяжении 11 лет обучения.

Для выявления уровня сформированности экологической культуры учащихся в общеобразовательных школах было проведено исследование. Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить уровень формирования экологической культуры у учащихся общеобразовательных школ.

Базовыми школами для педагогического эксперимента были выбраны общеобразовательные учреждения: «Средняя общеобразовательная школа № 165 с углубленным изучением английского языка» Ново-Савиновского района г. Казани, «Янгуловская средняя общеобразовательная школа» Балтасинского района РТ и «Арская средняя общеобразовательная школа № 7».

Среди учащихся 10–11-х классов выше названных школ было проведено анкетирование для определения уровня развития экологической культуры личности и выявления отношений учащихся к природе.

Нами были проведены 3 вида анкет: Анкета № 1. «Диагностика экологической культуры учащихся». Анкета состоит из 4-х блоков, каждый из которых в своем составе имеет от 10 до 15 недописанных тезисов. Анкета № 2. «Экологическая культура учащихся». Учащимся предлагается 18 вопросов, ответы на эти вопросы они должны оценить по 5-ти бальной шкале. На основе общей суммы набранных баллов можно определить уровень развития экологической культуры личности и выделить трех основных уровней, экологической сознательности, экологической образованности и экологической деятельности – низкого, среднего и высокого. Анкета № 3. «Отношение к природе», которая состоит из 25 вопросов, на которые можно ответить «да», «нет», «по-разному».

Результаты анкетирования убедительно свидетельствуют о том, что сегодняшних учащихся волнуют экологические проблемы и свое личное взаимодействие с окружающей средой, но уровень сформированности экологической культуры учащихся невысок. Это можно объяснить тем, что в школах недостаточно налажена воспитательная работа по формированию нравственных основ; учителя мало уделяют внимания формированию экологической культуры учащихся; отсутствуют практические виды деятельности, в которых дети могли бы непосредственно контактировать с природой и принимать участие в защите окружающей среды. У обучающихся 10–11-х классов отмечается более зрелый и реалистичный взгляд на экологическую ситуацию и большая уверенность в самооценке сво-

ей деятельности по отношению к окружающей среде. Это можно объяснить ростом самоуверенности и самостоятельности учащихся в принятии решений.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МНОГОРОЗЕТОЧНЫХ ОСОБЕЙ ФИАЛКИ УДИВИТЕЛЬНОЙ (*VIOLA MIRABILIS*) В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГО-ЦЕНОТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Сафина А.Б

Научный руководитель – проф. Мавлюдова Л.У.

Изучение морфологической изменчивости одного и того же вида произрастающих в контрастных местообитаниях, способствует выявлению экологической амплитуды и эколого-морфологической реакции растений, что позволяет выявить механизмы, обеспечивающие адаптацию вида к меняющимся условиям среды.

Цель исследования: Изучить структуру ценопопуляции фиалки удивительной в экологически различных местообитаниях.

Задачи исследования:

1. Изучить степень равнозначности розеток многорозеточных растений в пределах особи.
2. Изучить влияние эколого-ценотических факторов на формирование вегетативной и генеративной сферы фиалки удивительной.

Объект исследования – фиалка удивительная, растение коротко-корневищной жизненной формы, представитель неморальной эколого-ценотической группы.

Исследования проводились на территории Верхне-Услонского района в широколиственном лесу, на опушке широколиственного леса и на границе между лесом и опушкой. В ходе работы выкапывалось по 30 растений генеративного состояния. У этих растений подсчитывалось количество розеток, наличие генеративных побегов. Онтогенетическую структуру определяли путем подсчета растений на трансектах. Было заложено в каждом сообществе трансекты.

Проведенные исследования показали, что во всех сообществах у особей фиалки удивительной формирует многорозеточные растения. Количество розеток определяется эколого-ценотическими условиями. На хорошо освещенной опушке количество розеток достигало – 14 шт. Все розетки в пределах особи развивали одинаковую вегетативную сферу. По основным показателям; количество листьев, высота растения, площадь листа разница между розетками, которые формировали генеративные побеги и не формировали их, не выявляется. На границе леса и опушки генеративные побеги формировались у розеток, имеющие большую ассимиляционную поверхность. Средняя площадь листа розетки без генеративных побегов – 26,5, а розетки с генеративными побегами – 29,0.

Сравнение розеток особей из разных местообитаний показало, что растения в лесу практически по всем показателям вегетативной сферы превышали показатели растений фиалки, произрастающих на опушке. Достоверные различия были получены по признакам: высота растения, площадь листовой поверхности. Высота растения на опушке – 12,8, в лесу – 14,0. Площадь листа на опушке – 16,4, в лесу – 31,3.

При этом степень реализованности генеративной сферы у растений на опушке в несколько раз превышала показатели растений в условиях леса. Несмотря на хорошо выраженную способность к половому размножению, проростки и особи ювенильного онтогенетического состояния встречались на опушке крайне редко. Вегетативное размножение происходило в ходе партикуляции взрослых растений.

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы:

- Оптимальными эколого-ценотическими условиями существования для фиалки удивительной являются пограничные сообщества, формирующиеся на границе двух типов растительности.
- Поддержание численности фиалки удивительной определяет условиями произрастания. В условиях лесных сообществ – половым и вегетативным, на открытых, нарушенных местообитаниях – вегетативным путем. Плотный травянистый ярус препятствует прорастанию семян.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ

Шафигуллина А.И.

Научный руководитель – к.п.н., доц. Абдрашитова И.В.

Обострение экологической ситуации современности существенно повлияло на рост внимания к проблемам экологической культуры личности. Актуальность работы обусловлена тем, что именно система образования должна взять на себя ответственность за решение основной задачи – воспитания экологической культуры нового поколения людей.

В целях эффективной организации воспитания эстетического компонента экологической культуры учащихся нами были выделены необходимые достаточные педагогические условия:

1. Организация формирования эстетического компонента экологической культуры учащихся в образовательном пространстве учебного заведения.

Образовательное пространство следует понимать как существующие факторы, условия, связи, взаимодействия субъектов в социуме, где осуществляется специальная деятельность по развитию образовательных возможностей, при этом оно сопряжено с формированием индивидуального образовательного пространства, становление которого происходит в опыте каждой личности.

Эстетический компонент экологической культуры учащихся формируется в образовательном пространстве на основе соответствующих знаний (окружающий мир, природоведение, и т.д.), служащих руководством к рациональным действиям в природе. Одновременно раскрываются эстетические характеристики и целесообразность живых и неживых природных систем в содержании предметов биологического цикла. Таким образом, происходит становление эстетического компонента учащихся в образовательном пространстве школы.

2. Осуществление экологической направленности учебно-воспитательного процесса на основе эстетических ценностей.

Данное условие реализовывалось в ходе учебно-воспитательного процесса путем акцентирования внимания учащихся на эстетической стороне рассматриваемых вопросов. Это способствует приобретению учащимися умения самостоятельно выделять эстетические детали природного объекта.

3. насыщение учебной и творческой деятельности учащихся эколого-эстетическим содержанием.

Данное условие осуществлялось путем внедрения в учебно-воспитательный процесс уроков, внеклассных и внешкольных мероприятий, обогащенных эколого-эстетическим материалом. Познавательные возможности раскрытия красоты и ценности природного мира были заложены в предметах естественного и общекультурного циклов.

4. Реализация педагогических условий и модели формирования эколого-эстетической культуры учащихся в условиях учебно-воспитательного процесса школы.

Содержание эколого-образовательной программы интегрирует знания, получаемые учащимися при изучении естественных дисциплин и общекультурных предметов. Существенно углубляет и дополняет представления учащихся об экологической культуре личности, обогащает знания новым пониманием, представляющим развитие мира в область совершенства и гармонии во взаимоотношениях человека и природы.

Таким образом, данные педагогические условия, введенные в эколого-образовательную программу, способствуют повышению уровня развития экологической культуры учащихся общеобразовательной школы.

ЭТНОБОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРЕСА ШКОЛЬНИКОВ К БИОЛОГИИ

Муллина Н.В., Хусаинова Д.М.

Научный руководитель – доц. Дубровная С.А.

Современных школьников все сложнее становится заинтересовать изучением школьных предметов, т.к. практически все они увлечены своей портативной техникой. Это является одной из проблем преподавания в школе.

Цель: поиск путей и методов повышения интереса школьников к изучению курса ботаники как раздела биологии с помощью этноботанических исследований.

Задачи:

1. Изучение литературы по истории, этнографии и геоботаническим исследованиям.
2. Сформировать у школьников понимание того, что наука биология нужна каждому.

Этноботаника – раздел ботаники, основными целями которого является исследование взаимодействия людей с растениями. Огромные знания о роли растений в жизнедеятельности народов, длительное время населяющих определенную территорию, скрыты в преданиях, сказках, легендах, обрядах, которых уходят с каждым поколением.

Уроки по ботанике с использованием элементов этноботанических исследований были проведены в селе Хорновар-Шигали Дрожжановского района Республики Татарстан. В ходе проведения подобных уроков широко используется проблемный метод обучения. Собранные школьниками информация от старожилов села позволила выделить нетрадиционные пищевые растения. Были определены и выписаны растения, используемые в культовых обрядах чувашского народа республики. Литературный анализ показал, что для народов населяющих Поволжье характерен сходный видовой состав используемых в языческих, культовых обрядах, лечебных целей (Таблица 1). Отмечаются сходные традиции, связанные с сезонными праздниками, упоминаются идентичные растения. Исследование подобного рода позволяют оценить взаимопроникновение культурных традиций между народами Поволжья.

Таблица № 1. – Значение растений в народе.

Название растения	Народное значение
Береза	Из коры березы делают посуду и домашнюю утварь. «Жертвенное дерево»
Осина	Проклятое дерево.
Рябина	Дерево – защитник от напастей и целитель хвори. Листья рябины закрепляют на свадебном головном уборе от сглаза.
Черемуха	Спасает человека от лесной нечести.
Шиповник	Греховный куст. Ягоды нельзя употреблять.

В ходе работы мы сделали следующие выводы:

1. Этноботанические исследования работы в значительной степени способны активизировать интерес школьников при изучении ботаники, краеведения.
2. Исследования служить основой для создания интегрированных уроков по изучению родного языка, истории, культуры родного края.
3. В силу доступности методов этноботанические исследования могут являться самостоятельной научной работой школьников.

СЕКЦИЯ ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГИСТОЛОГИЯ

БОГОМОЛ ОБЫКНОВЕННЫЙ (*MANTIS RELIGIOSA* L. 1758) В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН (РАСПРОСТРАНЕНИЕ, МОРФОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ)

Антропова А.Д.

Научный руководитель – доц. Шулаев Н.В.

Насекомые заселили практически все наземные биотопы Земли. Наибольшее видовое разнообразие наблюдается в тропиках. Однако ввиду потепления климата и изменения ландшафтов южные виды начинают проникать на север. Не стал исключением, и богомол обыкновенный *Mantis religiosa*

Целью данной работы было изучение богомола обыкновенного в Республике Татарстана.

Материалом для данной работы послужили богомолы собранные нами на территории Татарстана. Также были обработаны любезно предоставленные коллегами экземпляры, за что мы выражаем им глубокую признательность. Всего было изучено десять экземпляров. Мы проводили замеры длины головы, ширины головы, длины переднеспинки, ширины переднеспинки, длины надкрыльев, длины переднего бедра, длины среднего бедра и длины заднего бедра.

Вместе с литературными данными, личными сообщениями зоологов и собственными сборами достоверно отмечено 17 точек встреч богомола в одиннадцати административных районах (Зеленодольский, Лаишевский, Рыбно-Слободский, Вехнеуслонский, Спасский, Алькеевский, Алексеевский, Но-

вошешминский, Лениногорский, Бугульминский, Бавлинский). В географическом аспекте, богомол заселяет всю южную и западную часть республики, кроме севера и северо-востока. Вероятно, современная северная граница ареала богомола проходит по линии Зеленодольск, Казань, Пестрецы, Занск, Муслумово.

Если говорить о морфометрических показателях, то среднее значение ширины головы по отношению к длине тела у самцов варьирует от 3 до 4 мм. Среднее значение ширины переднеспинки по отношению тела у самцов варьирует от 3,5 до 4 мм. Среднее значение длины надкрыльев по отношению тела у самцов варьирует от 26 до 35 мм. Среднее значение длины головы по отношению тела у самцов варьирует от 3 до 6 мм. Среднее значение длины переднеспинки по отношению тела у самцов варьирует от 9 до 13 мм. Среднее значение длины переднего бедра по отношению тела у самцов варьируется от 7,5 до 11 мм. Среднее значение длины среднего бедра по отношению тела у самцов варьируется от 39 до 55 мм. Среднее значение длины заднего бедра по отношению тела у самцов варьируется от 8 до 9 мм. Среднее значение ширины головы самки по отношению тела у самок варьируется от 4 до 4,5 мм. Среднее значение ширины переднеспинки по отношению тела у самок варьируется от 3 до 4,5 мм. Среднее значение длины надкрыльев по отношению тела у самок варьируется от 24 до 33 мм. Среднее значение длины головы по отношению тела у самок варьируется от 4 до 4,5 мм. Среднее значение длины переднеспинки по отношению тела у самок варьируется от 8 до 11 мм.

Анализируя данные с коллекционными сборами богомола с Кавказа и Израиля, в РТ богомол имеет существенно меньшие размеры, что можно объяснить более низкими среднегодовыми температурами.

Установлено, что богомолы предпочитают селиться в травостое средней высоты, ковыльных лугах и в кустарниках. Именно в этих биотопах по нашим данным Зарегистрирована максимальная численность богомола на м².

ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТА РНКазы *BACILLUS INTERMEDIUS* НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ПЛАНАРИИ *DUGESIA (GIRARDIA) TIGRINA (PLATHELMINTHES, TRICLADIDA)*

Бахарева Е.В.

Научный руководитель – к.б.н., асс. Порфирьев А.Г.

Планарии (*Tricladida*) – отряд плоских червей, относящийся к классу ресничных червей (*Turbellaria*). Способность триклад к регенерации обращает на себя внимание натуралистов и биологов более двух с половиной веков назад: если планарию разрезать на несколько частей, то из каждой части в скором времени образовывается новая полноценная особь. На протяжении прошедших с тех пор лет это свойство планарий притягивает интерес у исследователей разных направлений биологии. Целью данной работы является исследование влияния фермента на скорость образования бластемы планарии *Dugesia tigrina*.

Планарии культивировались в лабораторных условиях при комнатной температуре. Операция декапитации проводилась под бинокулярным микроскопом скальпелем в нестерильных условиях. Процесс состоял в поперечной перерезке тела планарии в области глаз. Сразу после произведенной перерезки регенерантов помещали в раствор РНКазы заданной концентрации по 20 особей на стаканчик.

Регистрацию отрастания бластемы проводили через 72 часа после декапитации. Процесс измерения отрастания бластемы осуществлялся следующим образом: планарии переносили в середину чашки Петри и мы контролировали движение исследуемых планарий с помощью микроскопа Нюх. После изучения ряда снимков нами выбирался наиболее подходящий кадр и сохранялся в памяти. При помощи программы AxioVisionRel. 4.8 была высчитана площадь теле каждого животного и площадь бластемы. По завершению регистрации морфологических параметров планарий данные об объектах заносили в таблицу. Был определен критерий регенерации и эффект действия фермента.

Исходя из поставленных задач были выбраны произвольные концентрации: 10 мкг/100 мл и 5 мкг/100 мл. Количество особей в каждой группе составляло 20 экземпляров. Было отмечено, что фермент хорошо растворяется в воде. Концентрация в 10 мкг является для планарий летальной. При концентрации в 10 мкг планариям была свойственна остановка движения, частичная деструкция и лизис тканей. Планарии второй экспериментальной группы чувствовали себя комфортно, отклонений в поведении от контроля обнаружено не было.

Общая площадь всех выбранных планарий колеблется в значении от 3 мм² до 5 мм², что одобряется методикой морфометрического исследования регенерации планарий. Средняя площадь бластемы планарий составила 0,06 мм², а средняя площадь тела планарии 3,41 мм². Критерий регенерации составляет 1.867%, в то время как критерий регенерации контроля 1.259%. Эффект действия равен

0.414%. Что является невысоким показателем. Таким образом, при данной концентрации фермент РНКазы проявляет себя, как активатор пролиферативной активности у планарий незначительно активируя рост регенерационной почки. Данный эффект можно объяснить близостью выбранной концентрации (5 мкг) к летальной дозе (10 мкг) для планарий *Dugesia (Girardia) tigrina*.

МАКРОТУРБЕЛЛЯРИИ БАРЕНЦЕВА МОРЯ

Буторова Л.Е.

Научные руководители – к.б.н., асс. А.Г. Порфирьев, к.б.н., с.н.с. лаборатории гидробиологии ИПЭН АН РТ Р.П. Токинова

Ресничные черви являются неотъемлемой частью литорали и сублиторали Баренцева моря. Из-за небольших размеров эти животные ускользают из внимания ученых, поэтому до сих пор остаются исследованными недостаточно и их изучение составляет одну из задач современной зоологии.

В данной работе объектом исследования стали макротурбеллярии Баренцева моря (отряды Tricladida и Polycladida). Ввиду того, что отсутствует полный список видов данных групп, обитающих в этом море, исследование этого объекта является актуальным на сегодняшний день.

Материал для работы был предоставлен сотрудниками ПИНРО РАН. В ходе исследований было обработано 7 проб разных лет (с 1958 по 2000 гг.) экспедиций Мурманского биологического института в Баренцево море (Чешская губа, о. Шалим) и Карское море (губа Черная). Изучено 17 экземпляров: 10 экз. морских триклад и 7 экземпляров морских поликлад, нами было определено 3 вида макротурбеллярий из двух отрядов: *Plehnia arctica*, *Notoplana* sp. (Polycladida) и *Foviella affinis* (Tricladida). Вид *F. affinis* впервые нами указывается для Баренцева моря. Изготовлено 7 серий гистологических препаратов. В результате их изучения впервые произведено описание структуры кожно-мускульного мешка *Plehnia arctica*, который представлен с вентральной стороны 6 мышечными слоями: 1 тонкий слой кольцевых мышц, 10–15 слоев продольных мышечных волокон, 1 тонкий слой кольцевых мышц, 3–4 слоя диагональных мышц, расположенных под углом друг к другу, 5–10 слоев внутренней продольной мускулатуры. С дорсальной стороны кожно-мускульный мешок развит слабее: 1 слой кольцевых мышечных волокон, 5–10 слоев продольной мускулатуры, 4–слоев диагональных мышц.

МОНИТОРИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧВЕННЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ В МЕСТАХ ДОБЫЧИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ НЕФТИ И ГАЗА НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «НИЖНЯЯ КАМА»

Ефремова Е.А.

Научный руководитель – доц. Шулаев Н.В.

В начале 60-х годов на территории современного национального парка Нижняя Кама началась эксплуатация месторождений нефти и газа. Национальный парк был организован в 1991 году. Встала проблема оценки воздействия антропогенной нагрузки на природные биогеоценозы национального парка.

Материал для данной работы был собран 30 и 31 июля 2012 года и 15 и 16 октября 2013 года на территории национального парка «Нижняя Кама». Так же нами проанализированы данные 2010 г. по почвенным беспозвоночным. На территории Елабужского лесничества сбор осуществлялся в двух точках, где происходит добыча нефти. Пробы собирались в лесу недалеко от площадок нефтедобычи, в тех же точках где проводились исследования 2010 года. В Челнинском лесничестве в 2012 году материал собирался в восьми точках, а в 2013 году в девяти точках в местах прохождения газопровода, проходящего по территории национального парка «Нижняя Кама». Здесь пробы брались на опушке леса вдоль проходящего трубопровода и в лесу на расстоянии 15–20 метров. На каждой точке были взяты по 4 почвенные пробы на мезофауну по стандартной методике. Всего было взято 112 проб.

Всего за время исследований в Национальном парке «Нижняя Кама» были обнаружены представители 12 отрядов насекомых, одного отряда паукообразных, двух отрядов многоножек, одного отряда моллюсков и одного отряда кольчатых червей.

В Елабужском лесничестве на лесных участках вблизи площадок нефтедобычи численность в точке 1 равна 61 экземпляру на м², и 72 экземплярам на м². В целом это высокие показатели численности. Доминируют здесь многоножки и дождевые черви. Это говорит о стабильном состоянии биотопы. Если сравнивать их с данными 2010 года, то показатели численности возросли. Если в 2010 году

показатели численности не превышали пяти, то теперь минимальные показатели превышают шесть экземпляров, а максимальные превышают 12 экземпляров. Это говорит о восстановлении в биотопах нормальных условий обитаний и соответственно численности.

В Челнинском лесничестве на опушке численность беспозвоночных очень низкая. Это объясняется уничтожением двухметрового слоя почвы ввиду замены газопровода. Однако, нужно отметить, что в некоторых точках встречаются единичные экземпляры личинок мух, многоножек и жесткокрылых. Что касается точек в лесу, то там показатели не однозначные. В некоторых точка они довольно высокие, а в некоторых средние. Средние значения численности в Челнинском лесничестве в 2012 году составляют 30,25 экземпляров м². Причем в лесных и в опушечно-луговых биотопах численность колеблется от 21 до 35 экземпляров на м². В целом это довольно стабильные показатели. Доминируют здесь многоножки, пауки и жесткокрылые. По данным из Челнинского лесничества 2013 года, показатели различаются, поскольку сборы проводились в начале октября, и также нужно учитывать, что здесь замена трубопровода проводилась в июне 2013 года и луговина была затронута по всей ширине. На опушке средние показатели численности составляют 6,1 экземпляр на м². В лесу же численность значительно выше, и составляет в лесной подстилке более 90 экземпляров на м², а в почве 25,8. Преобладают здесь личинок двукрылых и дождевые черви. Также нами были обнаружены два вида жу-желиц занесенных в Красную книгу Республики Татарстан: *Carabus shoncherri* L. и *C. convexus* L.

МОРФОЛОГИЯ ХЕЛИЦЕР ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ 14 СЕМЕЙСТВ ПАУКОВ

Зенкова Л.А.

Научный руководитель – зав. отд. беспозвоночных зоомузея Беспярых А.В.

Данные о морфологии таких структур как паутинные бородавки, хелицеры и т.п. могут помочь в формировании дополнительных критериев, которые позволят уверенно диагностировать не только половозрелых пауков, но и ювенильные экземпляры.

Для выявления надежных таксономических критериев в строении хелицер необходимо оценить характер их изменчивости в пределах таксонов, а также выяснить характер онтогенетической изменчивости, изменчивости внутри семейств и наличие полового диморфизма.

Материал и методы. Пауки 20 видов из 14 семейств: Araneidae Clubionidae Dictynidae Gnaphosidae Theridiidae Tomisidae Lycosidae Salticidae Pisauridae Theraphosidae Linyphiidae Titanoecidae Pholcidae Lioecranidae из сборов с территории Среднего Поволжья в 2008–2013 гг арахнологической группы кафедры зоологии беспозвоночных и функциональной гистологии. Был, также, привлечен материал, переданный из Гиссенского университета (Германия) Середой Э.Ф. и экзувии пауков семейства Theraphosidae из коллекций Хаертдинова Н.Н. и Беспярых А.В. 2009–2011 гг.

Пауки хранились в 70% спирте. Все собранные экземпляры пауков были определены до вида по определителям: «Swedish Araneae» (Anderson, 2005), интернет определителям: www.araneae.unibe.ch; www.spiders.ksu.ru; www.spiderling.de.

Выделение хелицер осуществлялось в чашке петри с помощью препаровальной иглы, пинцетов и микрохирургических ножниц. Исследование хелицер и их фрагментов осуществлялись на растровом электронном микроскопе Hitachi TM 1000 при увеличениях 40х–800х.

Результаты. Анализ морфологии хелицер 20 видов пауков из 14 семейств позволяет сделать предварительное заключение о возможности использования данных об их строении в качестве таксономических признаков.

К числу важных нумерических показателей, характеризующих форму хелицер, можно отнести габитуальный индекс, выражающий отношение длины базального членика к его ширине. У Araneidae индекс варьирует от 1 до 2. Стабильный показатель индекса наблюдается у Pisauridae, Philodromidae, Dictynidae, Theridiidae, Salticidae, Clubionidae – у этих видов он лежит в пределах $2 \pm 0,3$. У Lycosidae индекс часто превышает 2 и приближается к 3. Наименьшее значение показали Thomisidae, их индекс обычно не превышает 1.

Отчетливый половой диморфизм в строении хелицер отмечен для *Dictyna arundinacea* (Dictynidae), что отмечали и другие авторы (Иванов А. В., 1965; Марусик Ю.Н., Ковблук Н.М., 2011). У остальных обследованных видов очевидный половой диморфизм в строении хелицер не выявлен.

ЗНАЧЕНИЕ И РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНА ДВИЖЕНИЯ ЦЕРКАРИЙ ГРУПП: СТИЛЕТНЫХ, ЭХИНОСТОМАТИДНЫХ, ОПИСТОРХОИДНЫХ И ДРУГИХ

Красильников А.А.

Научный руководитель – проф. Соколова Ф.Г.

Свободноживущие личинки трематод – церкарии характеризуются чрезвычайно большим морфологическим разнообразием. Тело их, как правило, подразделяется на две части: собственно тело и хвост. В большинстве случаев хвост подвижно сочленен с телом и легко может быть отброшен.

Цель: изучение значения и разнообразия органа движения церкарий групп: стилетных, эхиностоматидных, описторхоидных и других.

Объекты были исследованы при помощи: световой микроскопии и растровой электронной микроскопии (РЭМ).

Объектом исследования послужили церкарии возбудителя заболевания печени человека и животных *Fasciola hepatica* Linnaeus, 1758. Эмбрионы церкарий *Fasciola hepatica* L., 1758 развиваются в редиях, которые паразитируют в печени моллюсков.

В зависимости от условий жизни хвост церкарий имеет придатки (плавательная мембрана, волоски). У церкарий *Fasciola hepatica* L., 1758 могут развиваться хвостовые придатки в виде щетинок. Вышедшие из редии церкарии имеют равное соотношение длины хвоста к длине тела равное 1:0,9, но уже в течение третьего и четвертого дня хвост церкарии увеличивается и длина хвоста превышает длину тела.

Так как, церкарии не способны активно питаться и единственным источником энергии для них является гликоген, который определяет продолжительность их жизни. На пятый день запасное вещество церкарий (гликоген) полностью затрачивается. Церкария опускается на дно, становится не подвижной и погибает.

Выводы:

1. У церкарий в период своей свободной жизни источником энергии является гликоген. Энергия необходима церкариям для передвижения.

2. В зависимости от условий жизни у церкарий развиваются хвостовые придатки, которые нужны для парения в толще воды или же для активного плавания. У церкарий *Fasciola hepatica* L., 1758 хвостовые придатки отсутствуют.

3. Движение церкарий осуществляется за счет активных сокращений мускулатуры хвостового стволика. Как основной орган движения церкарий, хвост снабжен хорошо развитой мускулатурой и плавательными мембранами, которые увеличивают его гребную поверхность.

4. Церкарии, неспособны к активному питанию, и единственный источник энергии – это заключенный в их тканях гликоген. Поэтому исходное количество гликогена определяет продолжительность их жизни.

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ ТРЕСКИ (*GADUS MORHUA MARIS-ALBI*) ПРИ ПАРАЗИТАРНОМ ТОКСИКОЗЕ

Кудрявцева Е.В.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Шакурова Н.В.

Беломорская прибрежная треска (*Gadus morhua maris-albi*) является важным промысловым объектом, и в то же время одной из самых зараженных рыб Белого моря [Шульман, 1953, с. 124]. В связи с этим становится необходимым выявление и анализ численности паразитов трески. Кроме того, анализ паразито-гостальных отношений должен учитывать характер токсического воздействия паразита на организм хозяина. Первичные реакции организма на неблагоприятные факторы среды можно установить при макро- и микроморфологическом изучении важнейших внутренних органов на клеточном и тканевом уровнях [Каупенбаева, 2007, с. 1–2]. Печень рыб быстрее других органов реагирует на изменение условий внешней среды. Поэтому целью нашей работы было проанализировать ультраструктурные изменения печени трески при паразитарном токсикозе разной степени инвазии.

В результате проведенного в 2013 году паразитологического обследования трески установлено, что общая зараженность составляет 100%. Из семи выявленных видов паразитов – шесть относятся к эндопаразитам. Доминантами в паразитоценозе трески оказываются скребни (*Echinorhynchus gadi*) и нематоды (*Anisakis sp. larva*) (ЭИ для каждого вида 83.3%).

Для цитоморфологического анализа воздействия гельминтов на структуру и функцию печени были использованы образцы печени с минимальной (ИИ=1 экз./ос.) и максимальной (ИИ=10 экз./ос.) ин-

вазией. Поскольку все рыбы были заражены, в качестве биологического контроля мы использовали фрагменты печени наименее инвазированной трески (1экз./ос.). Ультраструктура гепатоцитов трески при минимальной инвазии демонстрирует типичную цитоморфологическую картину, без явной патологии. В центре клетки располагается ядро правильной формы со светлой нуклеоплазмой и крупным ядрышком. Нередко гепатоциты дикарионные. Перинуклеарное пространство расширено (600–750 нм). В отдельных клетках можно наблюдать эксцентричное положение деформированного ядра в результате вытеснения его разросшимися липидными каплями. В этом случае отмечается уменьшение перинуклеарного пространства и каналов ЭПР до 200 нм, что можно считать снижением синтетической активности клетки, о чем свидетельствует и сокращение числа лизосом. Большая часть цитоплазмы заполнена жировыми включениями (диаметром от 1,8 мкм до 8 мкм). Цитоплазма гепатоцитов изобилует различными видами органелл и включений: митохондриями, каналами ЭПС, лизосомами, липидными вакуолями, зернами гликогена. Выявленные цитоморфологические особенности (различия в структуре и положении ядер, размеры и распределение в цитоплазме жировых включений) можно отнести к разным функциональным состояниям клеток печени. При высокой зараженности наблюдаются такие патологические изменения, как сокращение перинуклеарного пространства и атрофия ЭПР (уменьшение его размеров, сопровождаемое снижением белково-синтетической функции клетки), жировой гепатоз (жировая дистрофия в печени беломорской трески при высокой степени инвазии может быть определена как средне-капельная). В области венозных синусов отмечается фиброз (увеличение плотности коллагеновых волокон в межклеточном пространстве), кариопикноз (для которого маркерными признаками являются сморщивание и гиперхромность ядер), разрушение структуры матрикса и крист митохондрий, ведущее к нарушению энергетического обмена.

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ВИДОВОМУ СОСТАВУ ГУБОК (SPONGIA) КАРСКОГО МОРЯ

Морозов Г.С.

Научные руководитель – доц. Сабиров Р.М., с.н.с. ММБИ КНЦ РАН (г. Мурманск) Любина О.С.

Приоритетными национальными интересами России в Арктике, как сказано в Указе президента РФ от 18 сентября 2008 г. «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», является сбережение уникальных экологических систем и сохранение биоразнообразия. Это очень важно, т.к. арктические биосистемы являются чрезвычайно уязвимыми. Фауна губок Арктики в целом и Карского моря в частности изучена крайне неравномерно и неполно. Между тем, именно они являются очень чувствительными компонентами экосистем к малейшим изменениям качества среды. В связи с этим целью данной работы явилось изучение видового состава и некоторых черт экологии губок континентального шельфа и батиали Восточно-Приново-земельского желоба Карского моря на основе последних экспедиционных сборов. Материалом для исследования послужили сборы в Центральной и Южной частях Карского моря в рейсах Мурманского морского биологического института КНЦ РАН на НИС «Борис Петров» в 2000 году и НТС «Помор» в 1994 году. Всего собрано и определено 59 экз. губок. Препараты спикул были приготовлены в соответствии с методикой описанной В. М. Колтуном [1959, с. 44]. Фотографии губок получены с помощью цифрового видеомикроскопа Hirox KH-7700, спикул – сканирующего электронного микроскопа Hitachi TM-1000.

На исследованной акватории Карского моря обнаружено 14 видов губок из 9 родов, 7 семейств, 6 отрядов (Handromerida, Poecilosclerida, Spirphorida, Astrophorida, Halichondrida, Leucosolenida), 2 классов (Demospongiae, Calcarea).

Самый массовый вид – *Suberites domuncula* var. *spermatozoon* (Schmidt, 1875), распространен на континентальном шельфе центральной части Карского моря (плотность поселения 4 экз./м²) и в его южной части на восточном склоне Приновоземельского желоба (2 экз./м²). Самым редким видом явился *Thenaea muricata*, встреченный лишь однажды на северо-восточном склоне Приновоземельского желоба (2 экз./м²).

Впервые для Карского моря нами указаны виды: *Radiella sol*, *Suberites montiniger*, *Pseudosuberites carnosus*, *Hymedesmia* (*Hymedesmia*) sp.

R. sol и *P. carnosus* – бореальные североатлантические виды, известны также из юго-западной части Баренцева моря. В Карском море *P. carnosus* обнаружен на северном склоне Приновоземельского желоба на глубине 205 м, *R. sol* – на континентальном шельфе между о. Уединения и о-вами Известий ЦИК на глубине 57 м. По-видимому, были привнесены в Карское море вместе с атлантическими водами, поступающими в сюда из Центрального Арктического бассейна по желобам Св. Анны и Воронина. *Suberites montiniger* – североатлантический арктическо-бореальный вид, встречающийся в южных час-

тах Баренцева моря. В Карском море вид отмечен на юго-западной границе с Баренцевым морем у о. Вайгач на глубине 58 м. Сюда вид проник, по-видимому, с теплыми и солеными Баренцевоморскими водами через пролив Югорский шар. *Hymedesmia* (*Hymedesmia*) *sp.* найдена на континентальном шельфе центральной части Карского моря и была определена с помощью «Systema Porifera...» [Hooper, Soest, 2002, с.520,575,580], где дается ключ к определению лишь до подрода. Изученная спонгиозауна Карского моря в целом состоит из 73% арктическо-бореальных форм и 27% бореальных.

На основании проведенных исследований впервые составлен фотоатлас с кратким описанием морфологии и экологии каждого вида губок, морфологии спикул, получены данные по количественному распределению.

ЗАРАЖЕННОСТЬ ТРЕМАТОДАМИ МОЛЛЮСКОВ ПОЙМЕННЫХ ВОДОЕМОВ

Нуретдинов Р.Р.

Научный руководитель – доц. Шакурова Н.В.

Одним из обязательных компонентов пресноводных экосистем являются брюхоногие моллюски. Многие гастроподы являются промежуточными хозяевами трематод, маритные стадии которых паразитируют у позвоночных животных, включая и человека. В последние годы все больше появляется работ, посвященных изучению трематодофауны моллюсков водоемов Верхнего, Среднего (в пределах Ульяновской области), Нижнего Поволжья (Волгоградская, Астраханская, области), Сибири и Дальнего востока, а также Казахстана, Узбекистана. Для территории Татарстана такие работы не проводились с 1976 года.

Целью данной работы явилось изучение зараженности трематодами пресноводных моллюсков Западного Предкамья (пойменные водоемы бассейна р.Волга) и Восточного Закамья (пойменные водоемы бассейна р.Ик); определение видового состава трематод. Для выявления зараженных моллюсков использован метод фотоэмиссии церкарий; для обнаружения партеногенетических стадий (спорцист, редий), а также цист (метацеркарий) нами был применен метод компрессии.

Массовым видом гастропод для водоемов двух эколого-географических зон является *Lymnaea stagnalis*. Экстенсивность инвазии прудовиков церкариями трематод составила 67% для Восточного Закамья и 0% – для водоемов Волжского бассейна. Выявленная зараженность *L. stagnalis* пойменных водоемов в Восточном Закамье близка к аналогичным показателям для Омской области (65%) [Коробов, 2010, с. 85], но значительно превосходит таковые для Ульяновской области, где общая зараженность *L. stagnalis* составила 20,2% [Игнаткин, Видеркер, 2008, с.6) и для водоемов реки Сырдарьи (3,4%) [Шакарбаев и др., 2013, с. 16–17].

Анализ зараженности *Lymnaea stagnalis* в разноразмерных группах (учитывалась высота раковины) выявил неравномерный характер общей инвазии. Наименее зараженными (5%) оказались самые мелкие моллюски, чья раковина не превышала 20 мм. Наиболее зараженными (39%) оказались самые крупные моллюски (40 мм и более), а также особи, чьи размеры составляли 20–25 мм. В размерной категории 30–35 мм общая инвазия составила 17%. Мы полагаем, что высокая степень заражения крупных особей может быть объяснена накоплением паразитов в организме моллюска с годами, тогда как столь же высокие значения инвазии у 20–25 мм моллюсков, возможно, являются следствием ослабления защитных механизмов в этом возрасте. Аналогичная тенденция увеличения зараженности церкариями *L. stagnalis* при увеличении размеров моллюсков описана рядом авторов для водоемов Среднего и Нижнего Поволжья, Сибири.

В ходе проведенного исследования было идентифицировано 6 видов трематод: *Opistoglyphe ranae*, *Plagiorchis elegans*, *Plagiorchis multiglandularis*, *Plagiorchis sp.* из семейства – Plagiorchiidae; *Sphaerostomum bramae* из сем. Орескоелidae; *Diplostomum chromatophorum* из сем. Diplostomidae. Сравнение видового разнообразия трематод в Западном Закамье с результатами аналогичных исследований других регионов, показало, что виды *Opistoglyphe ranae*, *Plagiorchis elegans* и *Diplostomum chromatophorum* – можно характеризовать как массовые, широко распространенные виды, обычные для *Lymnaea stagnalis*. Есть основания полагать вид *Opistoglyphe ranae* массовым для данной территории.

Наряду с церкариями у *Lymnaea stagnalis* обнаружены партеногенетические стадии трематод: спорцисты и редии, а также единично – амфимиксисная инцистированная стадия – метацеркария.

Все выявленные виды трематод являются паразитами позвоночных животных (Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia (отр. Rodentia) и не представляют опасности для здоровья человека.

К УЛЬТРАТОНКОМУ СТРОЕНИЮ ПОКРОВНОГО ЭПИТЕЛИЯ *LINEUS VIRIDIS*, MULLER, 1774 (NEMERTINI: HETRONEMERTEA)**Поткина В.А.**

Научный руководитель – д.б.н., проф. А.И.Голубев.

Покровы немертин образованы однослойными мерцательными клетками, на поверхности которых находятся реснички и слой микроворсинок при отсутствии кутикулы.

Реснички эпителиальных клеток *Lineus viridis* устроены по формуле 9+2, с хорошо выраженными спицами. Длина ресничек около 1,5 мкн. Кроме ресничек плазматическая мембрана образует в сторону внешней среды множество тонких выростов – микровиллей. Диаметр микровиллей не превышает 0,5 мкн. Они расположены среди ресничек хаотично. Помимо микровиллей, в пространстве между ресничками, наблюдали присутствие большого количества мембранно-ограниченных везикул с малой или средней электронной плотностью. В этих везикулах заключены продукты секреции входящих в состав эпителия, секреторных клеток. Среди многочисленных ресничек встречаются структуры, которые по всей вероятности, являются своеобразными выпячиваниями мерцательных клеток. Они содержат в себе крупную липидную каплю, окруженную мелкозернистым содержимым средней электронной плотности. Внешняя оболочка таких выростов, скорее всего, является достаточно упругой, об этом говорят многочисленные микротрубочки, которые мы рассматриваем как скелетный элемент этих образований. О функциональном значении этих образований мы можем только догадываться.

Мембраны соседствующих клеток мерцательного эпителия связаны межклеточными контактами типа «tight junction» и септированными соединениями. Прочная связь эпителиальных клеток с подстилающей базальной пластинкой обеспечивается многочисленными инвагинациями плазматической мембраны, заполненными материалом базальной пластинки.

В экстрацеллюлярном пространстве, между параллельно проходящими мембранами соседних клеток, встречаются электронно-прозрачные везикулы и эпителиальные материалы, принимающие участие в формировании плотных контактов между соседними клетками.

ВЫВОДЫ:

1. Основу эпителиального покрова немертин составляют мерцательные клетки.
2. «Прочная связь» эпителиальных клеток с подстилающей базальной пластинкой обеспечивается многочисленными инвагинациями плазматических мембран, заполненными материалом базальной пластинки. Часто эти инвагинации достигают эпителиального пласта.
3. Мембраны соседствующих клеток ресничного эпителия связаны межклеточными контактами типа TightJunction.

ПОРАЖЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ *SUS SCROFA DOMESTICA* ПОД ДЕЙСТВИЕМ МИКОТОКСИНА Т-2**Савва В.Б.**

Научный руководитель – к.б.н., доц. Шакурова Н.В.

Среди причин, вызывающих патологические изменения почек, в последнее время все чаще называются микотоксины, представляющие собой вторичные метаболиты плесневых грибов. Микотоксины рассматриваются в качестве основных контаминантов растительных продуктов. Одно из главных мест среди этих веществ занимает Т-2 микотоксин, относящийся к группе трихотеценов. Он характеризуется исключительно высокой токсичностью, основным критерием которой является нефро- и гепатотоксическое воздействие. Нами начата работа по исследованию морфологических ультраструктурных изменений тканей и клеток почек *Sus scrofa domestica*, далее планируется изучение цитопатологии печени при отравлении Т-2 токсином.

Материалом наших исследований послужили почки поросят (*Sus scrofa domestica*) после введения токсина Т-2 (экспериментальная интоксикация осуществлена в Федеральном центре токсикологической, радиационной и биологической безопасности ФГБУ «ФЦТРБ – ВНИВИ», г.Казань). В качестве контроля были использованы органы, не подвергавшиеся интоксикации.

Электронно-микроскопические исследования позволили установить, что при действии Т-2 токсином отмечается уменьшение размеров сосудистого клубочка более чем в 3 раза. Синусы почечного тельца теряют правильные очертания, приобретая полигональную форму. Размеры синусов капил-

лярной сети уменьшаются на порядок (с 40–50 мкм в норме до 2–4 мкм при интоксикации). В ответ на поражающее воздействие микотоксина эндотелиоциты клубочка формируют выросты в просвете сосуда. Это универсальная цитоморфологическая деформация эндотелиоцитов в ответ на поражающее воздействие любой этиологии [Cattell, Cook, 1993, с.225]. Изменяется структура фильтрационного барьера. Общая для эндотелиоцитов и подоцитов базальная мембрана клубочка становится тоньше, уменьшаясь с 460 нм (в норме) до 140 нм (при интоксикации). Базальная мембрана фильтрационного барьера должна препятствовать прохождению крупных молекул (белков) в периподцитарное пространство. Если при воздействии Т-2 толщина мембраны уменьшается, фенестры эндотелиоцитов увеличиваются, а трабекулы подоцитов и цитоподии утрачивают регулярность расположения, то можно предположить нарушение процессов ультрафильтрации. Подтверждением этому – увеличение числа лизосом (предположительно, протеолизосом) в апикальном поле клеток проксимальных каналов, что указывает на увеличение концентрации белка в первичной моче. О нарушении процессов реабсорбции свидетельствуют ультраструктурные изменения базального лабиринта тубулярной зоны нефрона. При интоксикации меняется ориентировка ламеллярных выростов базального лабиринта с ортогональной на коллинеарную. Митохондрии неправильной формы, кристы укорачиваются, исчезая в некоторых областях митохондрий. Нарушаются процессы окислительного фосфорилирования и синтеза АТФ. Увеличение количества вакуолей – протеолизосом в апикальном поле клеток проксимальных каналов указывает на нарушение работы фильтрационного барьера и увеличение концентрации белка в первичной моче [Гайворонский, 2009, с.120–121].

НАСЕКОМЫЕ – НЕКРОБИОНТЫ ГОРОДА КАЗАНЬ И ПРИЛЕЖАЩИХ К НЕЙ ТЕРРИТОРИЙ

Сайкин М.В.

Научный руководитель – доц. Шулаев Н.В.

Материалом для данной работы послужили сборы, проведенные в пригороде Казани (поселок Дербышки) и Зеленодольском районе РТ (поселок Раифа) Волжско-Камском заповеднике. Насекомые собирались при помощи энтомологического сачка (Двукрылые) и пинцетом (жесткокрылые). Материал собирался с трупов различных позвоночных животных. Всего было собран и обработан 231 экземпляр насекомых – некробионтов.

По итогам наших исследований было обнаружено 37 видов некробионтных насекомых из двух отрядов. Первый отряд жесткокрылые. Он представлен тремя семействами: Silphidae, Histeridae, Staphylinidae. Второй отряд двукрылые представлен так же тремя семействами: Muscidae, Caliphoridae, Sarcophagidae.

Семейство Silphidae составило 11 видов жуков. В сборах преобладали такие рода как: Necrophorus, Thanophilus, Silpha. В родах *Oiceoptoma* и *Necrodes* было обнаружено по одному виду. Преобладающие рода присутствовали в сборах как в Раифе, так и в Дербышках. Из семейства Histeridae было обнаружено 3 вида из 2 родов. Виды из рода *Saprinus* встречались в Раифе. Вид *Hister impressus* встретился в обеих точках сбора. Семейство стафилинид было представлено 13 видами. Преобладающие рода: *Philonthus* и *Ontholestes*. Из жуков наиболее часто встречались представители родов *Philonthus*, *Necrophorus*, *Silpha*.

В наших сборах семейство Muscida включало в себя 2 вида, которые встречались в сборах в обеих точках. Это самые распространенные виды такие как: *Musca domestica*, *Muscina stabulans*. Из семейства Calliphoridae обнаружено всего 5 видов из трех родов: *Lucilia*, *Melinda*, *Calliphora*. В Раифе было найдено только 3 вида Calliphoridae, в сборах в Дербышках присутствовали все 5 видов мух. Семейство Sarcophagida было представлено тремя видами из двух родов: *Sarcophaga*, *Bercaea*. Два этих рода присутствовали в сборах в обеих точках. Из двукрылых наиболее часто встречались рода *Lucilia*, *Sarcophaga*, *Calliphora*.

Что касается экологической характеристики, то из обнаруженных видов – некробионтов 21 являются некрофагами 16 видов хищниками. Хищниками являются такие семейства как: стафилиниды, карапузики. Некрофагами являются семейство из отряда жесткокрылых – мертвоеды. Из отряда двукрылых некрофагами являются семейства: Muscida, Caliphorida, Sarcophagida.

Зоогеографический анализ обнаруженных видов дал следующие результаты. Фауну составляют виды, относящиеся к семи типам ареалов в точке сбора поселка Раифа и шести типам ареалов в точке сбора поселка Дербышки. Большинство пойманных нами видов обладают Транспалеарктическим типом ареала (16 видов). Чуть меньше видов обладают Евросибирским (3 вида) и Центрально-

азиатским (3 вида) типами ареалов. В целом данная картина закономерна, поскольку в Республике Татарстан преобладают виды с Транспалеарктическим ареалом.

СЕЗОННЫЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЛИМОРФИЗМА РИСУНКА ПОКРОВОВ КЛОПА-СОЛДАТИКА (*Pyrrhocoris apterus* L.)

Хакимуллин М.Х.

Научный руководитель – доц. Зелеев Р.М.

Контроль степени загрязнения окружающей среды – актуальная задача. Мониторинг состояния среды на основе биоиндикации сегодня становится в один ряд с лабораторными методами физико-химического анализа [Хоменко, Леденев, 2013, С. 177–179]. Одним из перспективных направлений биоиндикации является использование фенетических методов, в частности, приёмов, основанных на закономерностях изменчивости рисунка покровов клопа-солдатика [Батлуцкая, Изменчивость меланизированного... 2003, 165с.].

Нами было проанализировано распределение морф рисунка покровов у 715 экземпляров клопов-солдатиков из 6 точек, различающихся степенью антропогенного воздействия, широтой местности, а также с учётом сезона взятия проб. В качестве критериев оценки благополучия среды использованы пороговые значения доли морфы П 1 переднеспинки клопа-солдатика, которая характеризуется максимальной меланизованностью и свойственна «дикому типу» - в общей численности морф в популяции. Была использована следующая шкала (<http://www.freepatent.ru/patents/2304771> Батлуцкая И.В.): 70% и более – первый класс качества (слабое антропогенное влияние), 40–70% – второй класс, менее 40% – третий класс (сильное антропогенное воздействие). Наименее благополучными по данному критерию оказались популяции клопов из парков г. Казани, ближе всех к норме – собранные на геологической и зоологической станциях КФУ. Особи из парка «Липки» г. Саратова, демонстрируют средние значения.

Анализ результатов по рисунку надкрылий (пятна А и В по Батлуцкой, 2003), а также по выраженности асимметрии рисунка не позволил однозначно оценить качество среды. В парке «Липки» (г. Саратов, летние сборы) зафиксировано незначительное преобладание самцов, на геостанции КФУ – обратное отношение. В парке «им. Горького» (г. Казань, осенние сборы) доминируют самцы, а в парке «1000-летия» и в парке «Чёрное озеро», это соотношение полов близко к 1:1. Встречаемость летом морфы П 5 у самцов и самок практически одинакова, а морфа П 1 чаще встречалась у самок. Осенью у самок наиболее часты морфы: П 5, П 7, П 11 у самцов морфы П 7 и П 11.

Нами определена площадь пятен рисунка морф преднеспинки (мм²) на покровах клопа-солдатика с помощью микроскопа Carl Zeiss Axio Imager A 2 и программы AxioVision4. Это продиктовано его привязкой к физиологии и двигательной активности: это пятно является проекцией мест крепления мышц груди, движение которых оптимизируется тепловой энергией, получаемой меланином покровов (Батлуцкая, 2003). Выяснено, что у морфы П 1, площадь пятна максимальна у особей собранных летом, как и для морфы П5 (исключение – некоторые особи из парка «им. Горького» г. Казани). Морфа П 1 и П 5 чаще всего встречались на зоо – и геостанции КФУ, а также в парке «Липки» г. Саратова и имели среднее значение П1=23мм², П5=19мм². В парках Казани наименьший показатель – в парке «1000-летия» П 1=17мм², в то время как у клопов-солдатиков, собранных в парках «им. Горького» и «Чёрное озеро» значения по площади пятна переднеспинки одинаковы и составили 19 мм². У клопов-солдатиков геостанции КФУ площадь пятна переднеспинки сопоставима с особями из парков г. Казани. Наибольшей площадью пятна морфы П 11 была у клопов из парков города Казани, где средние значения составили 20 мм².

Таким образом, площадь пятна переднеспинки одних и тех же морф, взятых из разных мест, или в разное время сезона, может сильно не совпадать. С другой стороны, менее меланизированные морфы часто образуют пятно, по площади превышающее таковое у наиболее меланизированной морфы П 1. Данное обстоятельство заставляет пересмотреть индикаторное значение формы пятна рисунка покровов без учёта его площади.

СЕКЦИЯ «ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ»

ИНТЕНСИВНОСТЬ ДЕЛЕНИЯ КЛЕТОК АПИКАЛЬНОЙ МЕРИСТЕМЫ КОРНЯ
ПОД ВЛИЯНИЕМ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ.

Албутова А.С.

Научный руководитель – доц. Воробьев В. Н.

Процессы, происходящие в клеточной стенке при растяжении клетки, всегда вызывали особый интерес исследователей, поскольку, изучение механизмов роста является одной из фундаментальнейших проблем биологии растений. В данной работе оценивалась степень влияния ионов лантана на растяжение и деление клеток апикальной меристемы корня двудольных растений.

Объектом исследования являлись трехдневные проростки гороха посевного (*Pisum sativum*) сорта Готтик, выращенные на фильтрованной водопроводной воде.

Достоверное угнетение скорости роста наблюдается при концентрации 10^{-4} и 10^{-3} М. Факт замедления скорости роста корней может быть объяснен со следующих позиций:

1 – угнетение скорости роста корней под влиянием лантана является следствием его токсического действия как тяжелого металла [Ippolito, 2010];

2 – действие лантана может быть связано с угнетением скорости деления апикальной меристемы корня;

3 – двудольные, к которым относится горох, имеют первичную клеточную стенку I-ого типа с Ca^{2+} – сшивками полигалактуроновых кислот [Garpita, Gibeaut, 1993]. Ионы лантана, вытесняя Ca^{2+} из данных структур, оказывают влияние на растяжимость клеточной стенки, поскольку имеют большую константу связывания.

Суточная инкубация корней проростков гороха в растворах нитрата лантана привела к увеличению концентрации малонового диальдегида в вариантах 10^{-4} и 10^{-3} М на 5.8 и 19% соответственно. Отсутствие влияния лантана на образование активных форм кислорода, приводящих к перекисному окислению липидов (ПОЛ) в вариантах 5×10^{-6} и 10^{-5} М может быть объяснено активацией La^{+3} антиоксидантной системы растений [Pang *et al.*, 2002].

Известно, что ПОЛ прежде всего повреждает клеточные мембраны усиливая вымываемость из клеток электролитов (в основном K^{+}) [Лукаткин, 2002]. Проведенные исследования показали, что проницаемость мембран во всех вариантах опыта выше, чем в контроле. Следовательно, уровень ПОЛ при действии лантана не в полной мере отражает функциональные нарушения мембран клеток корней. Торможение роста при более низких концентрациях, когда уровень выхода электролитов практически не отличается от варианта 10^{-3} М, а ПОЛ сохраняется на уровне контроля, может быть объяснено изменениями интенсивности митотического деления апикальной меристемы.

Полагают, что в клетках высших растений процесс реорганизации цитоскелета связан с самоорганизацией микротрубочек, которая, как и в клетках животных, происходит при участии моторных белков, работа которых регулируется концентрацией цитоплазматического кальция. Логично предположить, что действие низких концентраций лантана приведет к незначительному повышению концентрации кальция в цитоплазме, а, следовательно, к активации работы моторных белков. Действительно при низких концентрациях лантана в инкубационном растворе наблюдается рост митотического индекса (МИ) включая концентрацию 10^{-4} М.

Сопоставление значений МИ и скорости роста корней позволяет сделать предположение о том, что под действием низких концентраций $\text{La}(\text{NO}_3)_3$ ингибируется именно рост растяжением, а ингибирование роста и МИ при концентрации в 10^{-3} М вероятно связано с общетоксическим действием лантана.

ИНТЕНСИВНОСТЬ ТРАНСПИРАЦИИ ПРИ МОДИФИКАЦИИ ТРАНСМЕМБРАННОГО
ОБМЕНА ВОДЫ КЛЕТОК КОРНЯ

Александров Е. А.

Научный руководитель – доц. Воробьев В.Н.

Потеря воды при транспирации должна быть эквивалентно подкреплена скоростью поглощения воды корнем. Современная модель радиального водного транспорта в корне предполагает наличие двух путей: апопластного и «из клетки в клетку». Апопластный путь обеспечивается свободным диффузионным пространством клеточной стенки. Путь от клетки к клетке включает симпластный поток че-

рез плазмодесмы и трансмембранный поток через клеточные мембраны. Например, у ячменя, согласно последним данным, радиальное поглощение воды происходит только путем из клетки в клетку, при участии аквапоринов [Knipfer, Fricke, 2011].

Логично предположить, что растения способные и не способные к переключению радиального потока воды могут проявить различия в транспирации при осмотическом стрессе.

Предполагалось, что при воздействии неспецифического блокатора аквапоринов, каковым является хлорид ртути [Martínez-Ballesta *et al.*, 2003], у ячменя отличающегося специфичностью радиального транспорта воды «из клетки в клетку» будет наблюдаться более явное снижение транспирации. Для пшеницы, в условиях максимальной транспирации в дневное время суток, преобладающий вклад вносит апопластный путь радиального транспорта [Steudle, 2000], следовательно, ожидалось минимальное угнетение транспирации. Однако, полученные результаты свидетельствуют о значимом вкладе пути переноса из клетки в клетку и для озимой пшеницы.

Другим способом выявления роли мембран в транспирации может быть резкое изменение осмотичности среды инкубации корней. Для этого в процессе эксперимента корни растений были помещены в 15% раствор полиэтиленгликоля (PEG-6000).

При незначительных отличиях в динамике транспирации ячменя и озимой пшеницы достигаемый уровень угнетения практически одинаков. Однотипность ответных реакций на различные по природе воздействия может свидетельствовать о схожих механизмах радиального транспорта воды в корнях.

Динамика транспирации яровой пшеницы в обоих вариантах воздействия отличалась от ячменя и озимой пшеницы. В опыте с действием блокатора аквапоринов рост транспирации наблюдался с 6-ой минуты экспозиции корней в растворе HgCl_2 , что обусловлено процессом поступления ионов ртути на плазмалемму клеток. В случае с PEG наблюдается резкое увеличение транспирации с момента воздействия. Резкое изменение осмотичности корневой среды увеличивает отрицательное гидростатическое давление в сосудах ксилемы, которое может привести к разрыву ксилемного потока.

Подтверждением правильности предположения является эксперимент с отсечением части корневой системы в воздушной среде. Характерное увеличение интенсивности транспирации у яровой пшеницы сорта Экада-70 вероятно обусловлено отсутствием сопротивления движению водного столба к устьичному аппарату, что косвенно подтверждает выдвинутое ранее предположение.

Результаты сравнительных экспериментов, по исследованию динамики транспирации различных сортов яровой пшеницы, отличающихся засухоустойчивостью, показали, что динамика интенсивности транспирации засухоустойчивых сортов схожа с динамикой озимой пшеницы и ячменя, а при средней и низкой засухоустойчивости наблюдается временное повышение транспирации.

Полученные данные могут быть использованы в создании метода экспрессной оценки засухоустойчивости различных сортов яровой пшеницы.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ТИТРА КЛЕТОК ФИТОПАТОГЕННОЙ БАКТЕРИИ *PECTOBACTERIUM ATROSEPTICUM* В РАСТЕНИЯХ КАРТОФЕЛЯ (*SOLANUM TUBEROSUM*) ПРИ РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Замалиева А.А.

Научный руководитель – к.б.н., н.с. Горшков В.Ю.

Заболевание «мокрые гнили» может являться следствием колонизации растений фитопатогенными бактериями *Pectobacterium atrosepticum* (*Pba*). Множество исследований посвящено регуляции продукции факторов вирулентности у этих микроорганизмов. Тем не менее, события, происходящие в инфицированном растении, освещены крайне слабо.

Известно, что вирулентность пектобактерий регулируется в зависимости от плотности популяции. Поэтому, отправной точкой в характеристике инфекционного процесса была оценка динамики численности бактериальной популяции в инфицированных растениях и описание симптомов заболевания. Через 4 суток после инфицирования стерильных растений картофеля проявлялись первые симптомы заболевания: хлороз, деформация листьев, рост пазушных побегов. Считается, что *Pba* является типичным некротрофом. Тем не менее, на ранних стадиях инфекции нами были отмечены симптомы, не сопряженные с гибелью растительных клеток. Это свидетельствует о наличии стадий инфекции, на которых пектобактерии ведут себя как биотрофы.

Для оценки плотности бактериальных популяций в инфицированных растениях нами были использованы два метода: микробиологические высевы гомогенатов, а так же количественный анализ титра геномных копий *in planta* с помощью ПЦР в реальном времени. Было выявлено, что на ранних

стадиях инфекции (4, 14 суток) бактериальные клетки присутствовали только в основании стебля, но не в его средней части и верхушке. В то же время, развитие симптомов заболевания происходило во всех частях стебля растений. Это свидетельствует о том, что наличие симптомов заболевания не связано с непосредственным присутствием микроорганизмов в этих частях растения. Таким образом, в ходе исследования нами охарактеризована динамика симптомов заболевания, определена динамика численности клеток *Pba* в инфицированных растениях.

ВЛИЯНИЕ СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА СВЕТА НА РАБОТУ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА И АКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ *BRACHYPODIUM DISTACHYON*

Ишкова Т.Н.

Научный руководитель – к.б.н., ст. преп. Якушенкова Т.П.

Brachypodium distachyon является широко признанной моделью, и первым видом травы подсемейства *Pooideae* с изученной последовательностью генома. *Brachypodium* превращается в мощную модель с постоянно растущим научно-исследовательским сообществом. Хотя *Brachypodium distachyon* почти и не имеет прямого сельскохозяйственного значения, зато он сочетает в себе ряд преимуществ для изучения генетической связи и молекулярной биологии трав [Febrer, 2010, v. 5, p. 413–423].

Цель данной работы: определить показатели фотосинтетического газообмена и активность антиоксидантных ферментов у *Brachypodium distachyon* на разнокачественном составе света. Объектом исследования явились 4-х недельные растения *Brachypodium distachyon*, выращенные в растильне на белом, красном и синем свету, интенсивность света 10 тыс. люкс, с фотопериодом 12д/12н.

Исследование содержания основных фотосинтезирующих пигментов у *Brachypodium distachyon* выращенных на разнокачественном составе света показало, что содержание хлорофиллов и каротиноидов выше у растений, выращиваемых на красном участке спектра. Исходя из этого, можно предположить, что проростки с красного участка спектра имеют высокий адаптационный и эффективный фотосинтетический аппарат [Кынчев, 2011, т. 8, с. 319–326].

Обнаружено, что у растений с красного участка спектра интенсивность фотосинтеза повышена на 7,3% по отношению к растениям с белого света (контроль) и на 4,6% с синего света. Было установлено достоверное увеличение транспирации в листьях растений с КС. Транспирационный поток у растений с красного света возрастает в результате увеличения разницы между водным потенциалом листа и воздуха, являющегося движущей силой транспирации [Гамбург, 2014, т. 61, с. 343–349]. У растений, выращенных на красном свету был обнаружен эффект открытия устьиц, возможно, реализуемый предположительно через фитохромную систему. Внутрелистная концентрация CO_2 при действии синего и красного света увеличивалась на 6% и на 9% соответственно, по сравнению с контролем.

При исследовании ферментов установлено, что красный участок спектра вызывал увеличение активности каталазы, как в корнях, так и в листьях, и незначительное снижение активности аскорбатпероксидазы. Подобная динамика выражающаяся в снижении активности фермента в корнях и листьях под действием красного участка спектра может свидетельствовать о невозможности (или низкой скорости) синтеза аскорбата в растениях [Bellicancampi, 2000, v. 122, p. 1379–1385].

БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КЛУБНЕЙ РАННЕСПЕЛЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ

Файзуллина Г.И.

Научный руководитель – ст. преп. Мостякова А.А.

Картофель в нашей стране по праву называют «вторым хлебом». Такое значение картофеля определяется высокой продуктивностью, а также уникальными питательными свойствами этой культуры. Ценность картофеля обуславливается многообразием минеральных и органических веществ клубня, соответствующих потребностям человеческого организма.

Целью наших исследований являлось определение биохимических показателей клубней раннеспелых сортов картофеля и выявление их питательной ценности.

Для проведения исследования были выбраны следующие новые раннеспелые сорта картофеля *S. tuberosum*: Винета (*Vineta*), Ред Скарлет (*Red Scarlett*), Сирень. В этих сортах было определено содержание редуцирующих сахаров, крахмала, белков, сухих веществ и воды.

Определение содержания редуцирующих сахаров проводили с использованием реактива Самнера. Метод основан на способности редуцирующих сахаров давать окрашенные соединения с 3,5-динитросалициловой кислотой [Банадысев, 2003, с. 26–28]. Для определения крахмала, сначала количественно выделили его, затем гидролизовали соляной кислотой и определяли содержание глюкозы по Самнеру, вводя в расчет коэффициент 0.9 [Тимофеева, 1998, с.9–12]. Содержание суммарных белков определяли спектрофотометрическим методом [Третьяков, 1990, с. 175–177]. Для определения содержания сухих веществ и воды в клубнях использовали термостатно-весовой метод. Метод основан на способности навески, помещенной в сушильный шкаф, отдавать влагу, сохраняя устойчиво постоянную конечную массу. Доля сухого вещества при этом определяется по разности массы до и после высушивания [Банадысев, 2003, с. 29–31].

В итоге проделанной работы получили следующие результаты:

Таблица 1.

Сорта картофеля	Редуцирующие сахара, %	Крахмал, %	Суммарные белки, %	Сухие вещества, в % от сырого веса	Вода, в % от сырого веса
Винета (Vineta)	0.23±0.01	12.10±0.60	0.29±0.01	21.00±1.05	79.00±3.95
Ред Скарлет (Red Scarlett)	0.22±0.01	14.35±0.71	0.42±0.02	17.50±0.87	82.50±4.13
Сирень	0.91±0.04	11.60±0.58	0.33±0.02	26.00±1.30	74.00±3.70

Выводы:

1. Показано, что картофель сорта Ред Скарлет содержит наибольшее количество крахмала, белков и воды. Сорт Сирень отличился наибольшим содержанием редуцирующих сахаров и сухих веществ.
2. Обнаружено, что все три сорта Винетта, Ред Скарлет и Сирень из – за низкого содержания крахмала подходят для диетического и детского питания, обладают хорошими кулинарными качествами.
3. Установлено, что картофель сорта Сирень вследствие наименьшего содержания воды при хранении сохраняет товарный вид дольше, чем сорта Винетта и Ред Скарлет.

НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ДИАГНОСТИКИ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Хусаинова Э.И.

Научный руководитель – д.б.н., проф. Хохлова Л. П.

Одной из первостепенно значимых задач современного растениеводства является выяснение сортового разнообразия механизмов устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды с тем, чтобы на этой основе разработать доступные методы диагностики стрессоустойчивости растений.

Цель данной работы – выявить вызываемые засухой изменения морфо-физиологических показателей разных сортов яровой пшеницы и сопоставить их с индексом чувствительности растений к засухе (ИЧЗ). Объектом исследования служили выращенные в сосудах с почвой 16-ти суточные растения трех сортов яровой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) – Омская 33 и Закамская и двузерненый сорт Гремме (*Triticum dicoccum* Shueble). В контрольных сосудах влажность почвы поддерживали на уровне 70% от полной влагоемкости. Почвенную засуху создавали путём прекращения полива 10-суточных растений. В течение 6 суток влажность почвы в опытных сосудах снижалась до 30% от полной влагоемкости почвы. Показано, что почвенная засуха при 30%-ной влажности почвы у трех сортов яровой пшеницы уменьшала длину и площадь листьев, содержание общей и связанной воды (в расчете на г сухого веса) и в большей степени у растений сорта Закамская. У контрольных растений, не испытывавших действие засухи, наименьшая проницаемость мембран обнаружена у Омской 33 и Гремме, а наибольшая – у Закамской, что указывает на генотипическую (наследуемую) вариабельность стабильности мембран. Наблюдали значительное индуцированное засухой повышение проницаемости мембран, свидетельствующее о нарушении их структурно-функционального состояния. Полученные результаты о разной степени вызываемых засухой изменений морфо-физиологических показателей исследуемых сортов пшеницы позволяют считать сорт Закамская наиболее чувствительным к засухе по сравнению с двумя другими сортами. Впервые разработан и апробирован метод оценки засухоустойчивости проростков трех сортов мягкой яровой пшеницы по индексу чувствительности к засухе (ИЧЗ), основанный на снижении сухого веса листьев под действием водного дефицита. Экспериментальные данные подтверждают возможность использования этого метода для объективной оценки уровня засухоустойчивости разных сортов яровой пшеницы.

СЕКЦИЯ «БИОЭКОЛОГИЯ»

ЭКОЛОГИЯ ЛЫСУХИ *FULICA ATRA* В Г. КАЗАНИ**Васильева О.Р.**

Научный руководитель – доц. Арина А.В.

Первое письменное упоминание о лысухе (*Fulica atra*, Linnaeus, 1758) в нашем крае мы находим у М.Богданова, вместе с Н.Ковалевским, Н. Леваковским и Н.Головнинским в «Трудах общества естествоиспытателей при Казанском Императорском Университете» в 1871г. он писал: «По всем камышистым озерам, прудам и заливам рек лысуха весьма обыкновенна, как на севере, так и на юге в Поволжье». Почти через 200 лет после их описания мы можем утверждать, что предпочтения лысухи при выборе биотопов не изменились. По-прежнему «излюбленными местами обитания лысух в Волжско-Камском крае служат мелководные водоемы с богатой надводной и подводной растительностью, где заросли рогоза и тростника чередуются с открытыми мелководными плесами, рдестами, урутью и пузырчаткой, дающими основной корм для лысух и необходимое чистое пространство для их разбега перед взлетом...». Для Татарстана лысуха обычная, но везде редкая птица [Попов, 1938, с. 105].

В г.Казани лысуха появилась сравнительно недавно. Д.Зиновьев в первом фаунистическом списке птиц г. Казани [Топографическое описание города Казани и его уезда, 1788] данный вид не отмечает. Окраинные водоемы, на которых гнездится лысуха (например, болота между улицами Мусина и Бондаренко), постепенно вошли в черту города, и птицы оказались вобранными в городской ландшафт. Таким образом, можно предположить, что датой вхождения лысухи в г.Казань стали 1970–80 годы, когда застраивался Ново-Савиновский район.

С целью изучения распространения и численности лысухи в городе, мы использовали методы пешего маршрутного (без учета ширины полосы) и автомобильного учетов. Всего за полевой сезон 2013 года пройдено 80 км, из них на автомобиле – 20.

Общее количество дней наблюдения за лысухой – 34. Были обследованы озера и болота Казани. Водоемы, в которых лысуха не была встречена: озеро на ул. Серова, Большое и Малое Глубокие озера, болота на остановке «поселок Савиново», «39 квартал», «Чуйкова». Водоемы, где лысуха была встречена и отмечена на гнездовании: водно-болотный комплекс на ул.Чуйкова (обитает 4 пары), озеро Средний и Верхний Кабан (плотность 1,0 ос./км²), Малое Лебяжье (0,5 ос./км²). Кроме того на протее она отмечается в нижнем течение реки Казанка, Ближнем Кабане.

По многолетним наблюдениям В.А. Попова [Попов, 1938, с 105], прилет приходится на сроки с 3 по 19 апреля, отлет происходит также в сжатые сроки в первой половине октября. По нашим наблюдениям, дата прилета в Казань в 2013 году – 14 апреля, в 2014 – 13 апреля, дата отлета – 5 октября (2013 г.).

**ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ОНТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ
СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ ЛАНДЫША МАЙСКОГО
(*CONVALLARIA MAJALIS* L.) В УСЛОВИЯХ РТ (В ЛЕСНОМ ЗАВОЛЖЬЕ
И ЛЕСОСТЕПНОМ ЗАКАМЬЕ)**

Гумерова А.М.

Научный руководитель – доц. Ибрагимова К.К.

Цель работы: изучение эколого-фитоценотических особенностей и онтогенетической структуры ценопопуляций ландыша майского (*Convallaria majalis* L.) в условиях РТ (в лесном Заволжье и лесостепном Закамье).

Материалы и методы: сбор материала проведен с 2012–2014гг. Ценофитические популяции ландыша майского изучались нами в разных районах РТ и различных фитоценотических условиях, в нашем случае, в лесопарке «Лебяжье» ценопопуляция ландыша входит в состав сосняка разнотравно-злакового, в Ютазинском районе – в состав вторично-производных лесов березняка разнотравно-ковыльного. В ходе исследований были применены стандартные методы геоботанических описаний растительных сообществ, а также использовались методы популяционного анализа, предложенные Т.Г.Работновым и А.А.Урановым и их последователями. Для оценки фитоценотических условий использовали экологические шкалы Цыганова (1983), Ландольта (Landolt, 1977).

Результаты: при анализе видового богатства сообщества было отмечено преобладание многолетних трав или гемикриптофитов, что характерно для флоры лесных, степных и луговых сообществ. Увеличение доли однолетников или терофитов в лесопарке Лебяжье характерно для урбанизированных территорий. Анализ фитоценологических условий по шкалам Цыганова показал, что и в условиях лесопарка и в условиях Ютазинского района экологические условия соответствуют потребностям вида, за исключением континентальности, солевого богатства и азотообеспеченности, которые в Ютазинском районе и в лесопарке Лебяжье выше потребности вида.

При изучении демографической структуры мы определяли численность, плотность, онтогенетическую структуру ценопопуляций, используя диагнозы и ключи для определения принадлежности особей к разным онтогенетическим состояниям, предложенные А.А. Урановым [Уранов, 1975, с.7–34] и его учениками. В ценопопуляциях были выделены ювенильные, имматурные, виргинильные и генеративные онтогенетические состояния. Было проведено сравнение морфологических показателей особей разных онтогенетических состояний из разных ценопопуляций, выявлена достоверное увеличение длины и ширины листа растений лесостепной зоны, что подтверждается литературными данными [Кацовец, 2011, с.3–18]. Изученные ценопопуляции являются нормальными, полночленными и имеют левосторонние онтогенетические спектры. Достаточно высокие показатели плотности ценопопуляции ландыша майского имеет в Ютазинском районе.

Выводы и заключения: Исходя из наших данных, можно сделать вывод о том, что ценопопуляция ландыша майского в Ютазинском районе, в зоне лесостепи наиболее пластичная. Популяции ландыша майского могут занимать различные местообитания, экотопы с чрезвычайно изменчивыми условиями. Высокая степень антропогенной нагрузки требует постоянного мониторинга за состоянием популяций видов в растительных сообществах в непосредственной близости от населенных пунктов.

БИОИНДИКАЦИОННАЯ ОЦЕНКА ПАРКОВЫХ ЗОН г. КАЗАНИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ЛИПЫ

Игнатенко Е.В.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Ильясова А.Р

Природные парки, расположенные в пределах городских территорий, подвержены негативному влиянию высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха, обусловленного деятельностью промышленных предприятий и автотранспорта. Для определения состояния экосистем города часто используется мониторинг зеленых насаждений, которые находятся под влиянием различных стрессовых факторов, в том числе загрязнения окружающей среды.

Цель исследования: дать оценку качества экологического состояния парковых территорий г.Казани по результатам анализа флуктуирующей асимметрии (ФА) листовых пластинок липы мелколистной (*Tilia cordata* Mill, 1768).

Методы и методика: материалом для работы послужили исследования, проведенные на 6 пробных площадках в парках г.Казани с различным влиянием и интенсивностью загрязнения окружающей среды. Применена методика, разработанная д.б.н., чл.-корр. РАН Захаровым В.М. При выполнении работ также использованы «Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ».

Объектом исследования явилась средневозрастная культура – липа мелколистная, произрастающая в условиях интенсивного загрязнения города. Объем выборок составил 1200 листьев. Оценку флуктуирующей асимметрии проводили путем снятия показателей по 5 промерам листа. Для оценки степени выявленных отклонений от нормы использована 5-ти балльная шкала.

Результаты: состояние качества среды в парках города по данным ФА неоднородно. Автотранспорт вносит значительную часть в загрязнения атмосферы города – это оксид углерода, диоксид серы, оксиды азота и т.д. Минимальное значение коэффициента зафиксировано на территории «Парка им. Горького» (0,038) (Вахитовский район), величина коэффициента соответствует I баллу, а качество среды оценивается как «условно нормальное». Липа в данном парке подвергается наименьшему стрессирующему воздействию, так как данный парк изолирован на значительном расстоянии (более 30м) от сети основных автомагистралей и защищен посадкой хвойных деревьев. Максимальный показатель зафиксирован в парке «Крылья Советов» (0,056) (Авиастроительный район), что соответствует V баллу – «критическому» значению качества среды. Считаем, что значимым фактором, воздействующим на территорию, является интенсивность автотранспорта. Отмечено, что в парке «ДК Химиков» (Московский район), «Сад Рыбака» (Кировский район) и в парке в

Дербышках (Советский район) – показатели ФА находятся в интервале от 0,045–0,048 и качество среды соответственно низкое и находится в пределах III–IV баллов.

Биомониторинг показал, что значительная часть парковых территорий имеет критические значения отклонения от нормы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что данные территории подвергаются влиянию ряда техногенных факторов. Дальнейшее изучение и накопление материала позволят более подробно интерпретировать полученные результаты.

ВЛИЯНИЕ ПАРОВ БЕНЗИНА НА ПРОРАСТАНИЕ СОРНЫХ И КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

Ильдарханова А.Г.

Научный руководитель – доц. Архипова Н.С.

Цель работы: исследовать влияние выдерживания разной длительности над парами бензина на прорастание семян растений.

Материалы и методы. Определяли энергию прорастания и всхожесть следующих растений: мелколепестник канадский (*Erigeron canadensis* L), щавель конский (*Rumex confertus*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), желтушник левкойный (*Erysimum cheiranthoides*), сельдерей листовой (*Apium secalinum*), редис чемпион (*Raphanus sativus*), салат витаминный (*Lactuca sativa*), петрушка обыкновенная листовая (*Petroselinum vulgare*). Сухие семена предварительно выдерживали над парами бензина. Длительность экспозиции составляла 30, 60, 120, 180 и 240 мин.

Результаты: Установлено, что показатели энергии и всхожести прорастания семян зависели от времени воздействия поллютанта. Наиболее устойчивым к действию загрязнителя среди дикорастущих видов был мелколепестник канадский (снижение всхожести 39–54% относительно контроля); наименее устойчивым растением была пижма, при длительности экспозиции 180 и 240 мин. её семена не проросли, а при экспозиции 30–120 мин. всхожесть не превышала 25% от контроля. Среди культурных растений более устойчивым был редис (Чемпион) (депрессия всхожести 20–25%), а наименее устойчива петрушка (депрессия всхожести 60 – 80%). Критическим временем контакта семян с поллютантом для большинства исследованных культур было – 120 мин, после чего их энергия прорастания и всхожесть резко снижались.

Таким образом, было показано, что пары бензина снижают энергию прорастания и всхожесть семян растений, и степень их токсичности зависит от времени воздействия на семена.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АССИМЕТРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ СРЕДЫ Г. КАЗАНЬ

Никитина Е.В., Минлебаева Р.А.

Научный руководитель – доц. Минакова Е.А.

Оценка степени антропогенного влияния на зеленые насаждения является одной из актуальных задач экологии. Городские растения находятся под влиянием целого комплекса негативных факторов, связанных с антропогенным загрязнением среды обитания и соответствующим образом реагируют на него. Показателем соответствия условий среды потребностям живых организмов является их жизненное состояние, о котором можно судить по степени развития отдельных органов и структур, интенсивности протекания основных процессов. При диагностике состояния древесных растений большое внимание уделяется ассимиляционным органам, поскольку они определяют рост и развитие всех других структур растительного организма.

Целью настоящей работы является оценка здоровья среды г.Казань с применением метода флуктуирующей асимметрии по листовой пластинке березы повислой (*Betula pendula* Roth.).

Важным фактором, влияющим на состояние среды г.Казани являются промышленные предприятия. Ведущими отраслями промышленности являются машиностроение, химическая и легкая промышленность. На территории Казани расположено свыше 140 крупных и более 70 тысяч средних и мелких предприятий, образующих несколько крупных промышленных зон. Основными веществами, загрязняющими атмосферный воздух Казани, являются: ЛОС, оксиды азота, оксид углерода, углеводороды (без ЛОС), диоксида серы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Казани характеризуется как «высокий» [Государственный доклад «О состоянии природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Татарстан в 2012 году», 2013].

Для интегральной оценки состояния окружающей среды в работе использован биоиндикационный подход, основанный на оценке стабильности развития организма по морфологическим признакам – флуктуирующей асимметрии (ФА). Для оценки величин ФА, согласно существующим методикам, исследованы 5 билатеральных признаков, характеризующих общие особенности листовой пластинки.

Площадки для отбора материала были заложены в семи точках г.Казани, в разных районах города, на придорожных полосах оживленных улиц, на расстоянии 10–30 м. от зоны влияния автодорог. Сбор и обработка материала проведена в соответствии с [Методические рекомендации, 2003]. Отбор материала проводился в 2012 и 2013 гг. Выбор периода наблюдений обусловлен проведением в 2012 г в г. Казани интенсивных работ по строительству мостовых переходов для автотранспорта и пешеходных надземных и подземных переходов, расширение линии метрополитена, приуроченных к проведению Универсиады 2013 г.

Обследованные пробные площади характеризовались уровнем ФА листьев *B. pendula*, превышающим величину условной нормы. Установлено, что в 2012 г. преобладающее большинство обследованных пробных площадей характеризовались значениями показателя ФА листьев березы повислой (*Betula pendula* Roth.), превышающими величину условной нормы, что свидетельствует о критическом состоянии среды, за исключением пробной площади в Кировском и Приволжском районах г.Казани. Строительство транспортных дорожных развязок и подземных и надземных пешеходных переходов в г.Казани к Универсиаде–2013 г. позволило снизить негативное воздействие выбросов автотранспорта на придорожную растительность, особенно в Ново-Савиновском районе г.Казани. Здесь значения показателя ФА в 2012 г. составляли 0,08 – 0,09, а в 2013 г. снизились до 0,04 – 0,06. Снижение значений показателя ФА позволяет говорить о начале процессов самовосстановления березы повислой (*Betula pendula* Roth.) после снижения антропогенной нагрузки, обусловленной выбросами автотранспорта [Минакова, 2013, с. 110–115].

ЭКОЛОГИЯ ЧЕРНОГО СТРИЖА (*APUS APUS*) ГОРОДА КАЗАНИ

Ферапонтов О.С.

Научный руководитель – проф. Рахимов И.И.

Основу данной исследовательской работы составляет изучение развития птенца черного стрижа (*Apus apus*), включая смену оперений и процессы жизнедеятельности в условиях неволи. Из-за недоступности гнезд стрижа многие стороны гнездовой экологии вида остаются не до конца изученными. Случаев искусственного выкармливания птенцов мало и они весьма скудные по своей информативной части.

Срок прилета черного стрижа в год проведения исследований – 6 мая 2013 г. на улице Хади Такташ, где был в количестве пяти особей. 1 июля 2013 г. нам был предоставлен птенец черного стрижа в возрасте около 16 дней. Далее развитие протекало в искусственных для птенца условиях. Период пребывания птенца составил 17 дней.

В ходе первой недели был отработан искусственный режим питания птенца. Основными компонентами рациона питания птенца являлись: творог, насекомые (мухи, бабочки), муравьиные яйца, отваренный яичный белок и желток. Интервал в кормлении составлял 4 часа в светлое время суток. Пребывание птенца в ночной промежуток времени происходил в домашних условиях.

Прием пищи на второй неделе также происходил по 4-х разовой системе, с интервалов 4 часа. В рацион второй недели входили компоненты первой недели в сочетании со следующими: дождевые черви, аквариумные моллюски (кашатики, ампулярии), сырое мясо (говядина, рыба). Период пребывания птенца в ночное время суток приходился попеременно в домашних условиях и вне комнатных (балкон).

К рациону питания третьей недели добавлялись следующие компоненты: жалящие насекомые предварительно лишенные жала, жесткокрылые жуки, в основном жужелицы, лишенные надкрылий. Ночное время пребывания птенца полностью приходилось на вне комнатные условия.

В конце 3-й недели, а именно 15 июля 2013г. были проведена первая попытка подлета стрижа. Полет был неуверенный и завершился планированием и посадкой. Окончательный выпуск стрижа состоялся 17 июля 2013 г. Птенец активно реагировал на голоса летающих в воздухе взрослых стрижей.

Срок пребывания птенца до его окончательного вылета составил 33 дня. За этот период времени у птенца наблюдалось постепенная смена эмбрионального пуха гнездовым – первым нарядом из контурных перьев. На этом периоде развития птенца началось исследования работы. Далее прослеживалась послегнездовая линька с окончанием смены оперения – до взрослого наряда.

Установленный рацион кормления птенца был успешно опробован и может быть рекомендован в практическую деятельность при искусственном выкармливании черного стрижа.

СЕКЦИЯ «ГЕНЕТИКА»

ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС У *SALMONELLA TYPHIMURIUM* ПОД ДЕЙСТВИЕМ ГАЛОГЕНИЗИРОВАННЫХ ФУРАНОНОВ И ПИРРОЛИДОНОВ**Врублевская К.И., Ижболдина А.В.***Научный руководитель – к.б.н., доц. Бабынин Э.В.*

Биопленки – это физические структуры, образуемые микробными сообществами на поверхности раздела фаз. Биопленки играют роль в возникновении и развитии многих распространенных заболеваний, являются причиной антибиотикорезистентности при их лечении. В последние годы было показано, что в качестве ингибиторов развития биопленок можно использовать галогенизированные фураноны и пирролидоны. Однако для внедрения этих соединений в медицину в качестве антибактериальных средств, необходимо их проверить на токсичность. Одним из показателей токсичности веществ является индукция ими окислительного стресса.

Целью данной работы является определение влияния фуранонов и пирролидонов на появление активных форм кислорода. Исследования влияния данных соединений на интенсивность окислительного стресса проводили с использованием флуоресцирующего красителя дихлордигидро диацетата. Было исследовано 4 соединения пирролидона и 5 соединений фуранона. В результате изучения влияния пирролидонов на появление реактивных форм кислорода, было выяснено, что все вещества усиливали окислительные процессы. Вещество 5-гидрокси-3,4-дибром-2(5Н)-фуранон в концентрации 1.5 мкг/мл является наиболее сильным активатором окислительного стресса в клетках *Salmonella typhimurium* (в полтора раза больше активность по сравнению с контролем). Вещество 5-гидрокси-3,4-дихлор-3-пирролин-2-он в концентрации 150 мкг/мл является наиболее слабым активатором окислительного стресса в клетках *S.typhimurium* (на 0.5 раза больше активность окислительного стресса по сравнению с контролем). Среди фуранонов наиболее сильным активатором окислительного стресса в клетках *S.typhimurium* является 5-гидрокси-3,4-дихлор-2(5Н)-фуранон в концентрации 15 мкг/мл. Дальнейшие исследования предполагается вести с соединениями, обладавшими наименьшей активностью вызывать окислительный стресс.

УЧАСТИЕ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА И АЗОТА В РОСТЕ КАЛУСНЫХ КУЛЬТУР, РАЗЛИЧАЮЩИХСЯ ПО ГОРМОНОЗАВИСИМОСТИ**Лугманова А.Ф.***Научный руководитель – к.б.н., н.с. КИББ КазНЦ РАН Сибгатуллина Г.В.*

Важной проблемой физиологии растений является познание сущности процессов роста, клеточной дифференциации и морфогенеза. Ее решение возможно путем моделирования этих процессов в культуре клеток и тканей с применением методов молекулярной биологии и генетики. На культивируемых клетках-моделях можно изучать такие процессы, как рост и растяжение клеток, индукция делений и каллусообразование, дифференцировка клеток и морфогенез под влиянием как внешних, так и внутренних факторов, прежде всего фитогормонов [Дитченко, 2007, с. 102]. Кроме того известно, что в регуляции ростовых процессов участвуют активные формы кислорода (АФК) и азота (АФА) [Swanson and Gilroy, 2010, p. 388; Correa-Aragunde et al., 2006, p. 582]. Изучение взаимодействия АФК и АФА с гормонами поможет лучше понять механизмы клеточной пролиферации [Сибгатуллина с соавт., 2013, с. 102]. Каллусные культуры, различающиеся по митотической активности и гормонозависимости, являются удобной моделью для изучения многих физиолого-биохимических процессов и генетики растительного организма.

Целью данной работы было оценить роль перекиси водорода и оксида азота в регуляции роста неморфогенных каллусных культур гречихи татарской, различающихся по гормонозависимости.

Исследования показали, что гормонозависимый и гормононезависимый (привыкший) каллусы существенно не различаются по показателям митотического индекса и привеса сухой биомассы. Однако привес сырой биомассы гормонозависимого каллуса был в два раза выше по сравнению с культурой, растущей в отсутствии экзогенных гормонов. Вероятно, это связано с большей оводненностью клеток гормонозависимого каллуса. Следует отметить, что в гормонозависимом каллусе растяжение клеток

наблюдалось только на 1-е сутки культивирования, тогда как в гормоннезависимом каллусе отмечали растяжение клеток как на 1-е сутки, так и в период после 6-х суток культивирования.

Проведенные исследования выявили сходство динамики содержания внутриклеточной H_2O_2 обеих культур. Снижение внутриклеточного содержания H_2O_2 в обоих каллусах отмечали на 1-е сутки культивирования, когда происходило растяжение клеток. В дальнейшем происходило увеличение содержания H_2O_2 при увеличении митотической активности клеток каллусов. Была выявлена корреляция между активностью СОД и содержанием H_2O_2 в клетках неморфогенных каллусов на начальные и конечные сутки пассажа. Прямой корреляции между активностью каталазы и содержанием H_2O_2 в клетках неморфогенного привыкшего каллуса и каллуса, выращенного с добавлением гормонов, обнаружено не было. Наши исследования содержания NO в каллусных культурах, выявили, что содержание NO в клетках привыкшего каллуса выше в два раза по сравнению с каллусом, растущим на среде с добавлением гормонов, при этом динамика содержания NO в исследуемых культурах существенно не различается.

Таким образом, мы установили, что отсутствие гормонов в среде культивирования значительно не сказывается на ростовых характеристиках каллуса. Предположительно, гормоннезависимый каллус способен к синтезу эндогенных гормонов, на уровне, позволяющем поддерживать высокие темпы роста. Для подтверждения данной гипотезы необходимо в дальнейшем проанализировать эндогенное содержание гормонов в клетках обеих линий. Исходя из полученных данных, можно заключить, что перекись водорода может участвовать в регуляции процессов деления и растяжения каллусных клеток. Корреляции между содержанием и динамикой NO и ростовыми параметрами исследуемых каллусов установить не удалось. В дальнейшем представляет интерес исследовать изменение экспрессии генов клеточного цикла, которые могут находиться под редокс-контролем.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЕКЦИОННЫХ ПРОГРАММАХ

Гадельзянова Г.М., Хусаинова Н.Ш.

Научный руководитель – д.б.н., проф. Пономарева М.Л.

Тритикале – это первая искусственно созданная зерновая культура, полученная в результате скрещивания озимой ржи, мягкой и твердой пшеницы. Она обладает высокой урожайностью, устойчивостью к сельскохозяйственным заболеваниям, высокой приспособляемостью к различным типам почв, значительным содержанием белка в зерне. Также является перспективной культурой для получения хлебопекарной муки, крахмала, солода, производства комбикормов.

Целью работы являлось исследование современного генофонда сортов озимой тритикале для привлечения в селекционную программу. В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи: оценить сорта озимой тритикале отечественной и зарубежной селекции по элементам продуктивности; выделить высокопродуктивные формы с хорошим качеством зерна в качестве исходного материала для селекционного процесса.

Объектами исследований являлись сортообразцы озимой тритикале коллекции ВИР. Экспериментальная работа выполнена в ГНУ Татарский НИИСХ Россельхозакадемии. Закладка опыта и анализы растений проводились в соответствии с методическими указателями по изучению коллекции ВИР (1981). В ходе исследования 135 сортообразцов озимой тритикале из мировой коллекции ВИР было выявлено большое генетическое разнообразие по хозяйственным признакам. По элементам продуктивности были выделены следующие сортообразцы: по продуктивной кустистости: МАД 1, Кастусь, Адашь, Амулет, Ладне, АДМ 11, Гармония, Lasho, Krakowiak, Lupus, ЛОГ 8, Трибун, Торнадо, 21406/96, Аграф, АД 3753, Аллегро и Алтайская 4; по числу колосков с главного колоса: Утро, Прометей, Амулет, Эра, ПРАД (Устим. 2), МАД 1, № 4297, Lasho, Krakowiak, Tornado, Marko, Аграф, Аллегро, Алтайская 4, СНГ 13/94, Алтайская 5, Аккорд, Торнадо, ОГМ 1, ЛОГ 8; по числу зерен с главного колоса: Микола, Утро, Прометей, Эра, Janko, Witon, Pawo, Немчиновский 1, СНГ 53/96, ЛОГ 8, Доктрина 110, ПРАГ 520, Алтайская 4, Зимогор, Корнет; по массе зерна с главного колоса: Мара, Микола, № 4297, Lasho, Eldorado, Tornado, Немчиновский 1, Цекад 90, Алтайская 5, СНГ 13/94, ОГМ 1, ЛОГ 8, Корнет, СНГ 53/96, Аккорд, Торнадо; по массе зерна с растения: Kitano, Lasho, Tornado, МАД 1, Witon, Адашь, Гармония, Аллегро, ЛОГ 8.

С наиболее высоким содержанием белка выделились: Линия 88, КАД 4056, АДМ 8, АДМ 12, Одесский кормовой, № 4314, № 4297, Marko. По массе 1000 зерен выделились АДМ 9, АДМ 8, Полесский 10, Регион, МАД 1, № 4297, АДМ 12, АДМ 13, Tornado. Следующие образцы более зимостойкие: Идея,

АДМ 9, АДМ 13, SW Algalo, Немчиновский 56, Докучаевский 12, ЛОГ 8, Курская степная, Орлик, ОГМ 1, Бард, СНГ 13/94, Снегиревская зернокармливая.

Большой интерес представляют высокопродуктивные формы с хорошим качеством зерна. Это сорта Tornado (Польша), МАД 1, № 4297 (Украина), Kitano (Польша), Гармония (Украина), Устинья, Алтайская 5, Аллегро, Аккорд, Торнадо, Конвейер, Авангард (Россия). Анализ межпопуляционной изменчивости хозяйственно-ценных признаков показал, что длина главного колоса, число колосков с главного колоса, число зерен с колоса и масса зерна с колоса имеют умеренную вариацию (CV от 10 до 20%). К высоко варьирующим признакам в зоне Среднего Поволжья (CV, % > 20) относятся продуктивная кустистость, масса зерна с растения, урожайность зерна с единицы площади и высота растения. Признаки со средней вариацией в меньшей степени зависят от условий года и отбор генотипически отличающихся образцов по ним будет наиболее эффективным. Однако ни один из исследованных образцов по комплексу хозяйственно-ценных признаков не соответствовал условиям зоны исследований. Использовать исследуемый материал в виде «готовых сортов» нельзя, но можно включить в гибридизацию для улучшения отдельных селекционируемых показателей.

ГЕНОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ БЕЛКОВ-РЕГУЛЯТОРОВ АЗОТНОГО ОБМЕНА В КЛЕТКАХ ЛАКТОБАЦИЛЛ

Санникова В.П.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Каюмов А.Р.

Метаболизм азота, так же, как и метаболизм углерода, серы, фосфора, входит в число наиболее важных процессов жизнедеятельности бактерий.

Подавляющее большинство прокариот усваивают азот в восстановленной форме. По отношению к источникам азотного питания среди микроорганизмов можно выделить аминоавтотрофов и аминокетотрофов.

В природе восстановленный азот встречается в ничтожно малых количествах, поэтому бактерии регулируют обмен веществ так, чтобы затрачивать минимум энергии на его ассимиляцию.

Регуляторный белок GlnR является вторым фактором транскрипции в клетках *B. subtilis*, который участвует в регуляции азотного метаболизма. Белок GlnR способен взаимодействовать с теми инвертированными повторами на ДНК и образовывать белковый комплекс с глутаминсинтетазой, ингибируя тем самым ее активность.

GlnK в клетках *B. subtilis* представляет собой небольшой регуляторный белок, принадлежащий к семейству РП белков. Он, кодируемый опероном *nrgAB*, в условиях недостатка азота осуществляет транспорт аммония внутрь клетки.

Регуляторный белок GlnA – глутамин-синтетаза. У бактерий глутаминсинтетаза принимает участие в регуляции синтеза ряда ферментов, в том числе нитрогеназы. Катализирует в присутствии ионов двухвалентных металлов включение NH_3 в органическое соединение.

В отсутствие регуляторного белка AmtB происходит 8-кратное увеличение активности фактора транскрипции, сравнимо с конститутивным уровнем транскрипции.

Регуляторный белок AmtB участвует в регулировании азота в бактериальных клетках и играет далеко не последнюю роль, особенно для свободноживущих микроорганизмов.

Проводим сравнительный анализ аминокислотных последовательностей регуляторных белков GlnA, GlnR, GlnK, AmtB у представителей бактерий родов *Bacillus* и *Lactobacillus*.

Составляем выборки аминокислотных последовательностей белков GlnA, GlnR, GlnK, AmtB у представителей бактерий родов *Bacillus* и *Lactobacillus*.

Проводим множественное выравнивание аминокислотных последовательностей белков GlnA, GlnR, GlnK, AmtB и установить степень их гомологии.

Процент идентичности и гомологии у *Bacillus* гораздо выше, чем у *Lactobacillus*. Это показывает высокую консервативность данных белков у бацилл, что можно объяснить их высокой востребованностью и следовательно необходимостью к сохранению структуры. У лактобацилл низкий процент гомологии белков можно объяснить меньшей необходимостью данных регуляторных белков для клеток.

Представители *Bacillus* более устойчивы и могут существовать в условиях малого количества восстановленного азота, в отличие от более зависимых *Lactobacillus*. Следовательно, *Bacillus* являются более приспособленными к голоданию, чем *Lactobacillus*. Степень гомологии оказалась выше у представителей рода *Bacillus*.

ВЛИЯНИЕ (1R,2R,6S)-3- МЕТИЛ-6-(ПРОП-1-ЕН-2-ИЛ) ЦИКЛОГЕКС-3-ЕН-1,2-ДИИЛ ДИАЦЕТАТА НА КУЛЬТУРУ КЛЕТОК MCF-7**Залялов Б.Н.***Научный руководитель – Трушин М.В.*

Темы, касающиеся злокачественных новообразований, всегда остаются актуальными, так как рак – серьезная медицинская и социальная проблема. По данным ВОЗ, онкологические заболевания являются одной из основных причин смерти во всем мире, а общее число заболевших пациентов постоянно увеличивается.

Рак молочной железы (рак груди, РМЖ) сегодня занимает первое место среди всех онкозаболеваний у женщин и является одной из главных причин женской смертности во всем мире. Показатели заболеваемости раком молочной железы за 20 лет выросли на 50% и продолжают угрожающе расти. Кроме того, это заболевание заметно «помолодело» – нередки случаи заболевания тридцатилетних и даже двадцатилетних женщин. В России ежегодно рак молочной железы выявляется у 50 тыс. женщин.

В связи с этим, поиск новых противораковых средств, представляет собой особый интерес.

Цель: Исследовать возможные противораковые свойства (1R,2R,6S)-3- метил- 6-(проп-1-ен-2-ил) циклогекс-3-ен-1,2-диил диацетата на культуре клеток MCF-7.

Задачи:

Научиться культивировать клетки MCF-7.

Определить влияние (1R,2R,6S)-3- метил- 6-(проп-1-ен-2-ил) циклогекс-3-ен-1,2-диил диацетата на клеточную морфологию.

Была освоена методика культивирования клеток рака молочной железы человека MCF-7. Влияние (1R,2R,6S)-3- метил- 6-(проп-1-ен-2-ил) циклогекс-3-ен-1,2-диил диацетат оказывает негативное влияние на морфологию клеток.

ВЛИЯНИЕ АКТИВНОСТИ (1R,2R,6S)-3-МЕТИЛ-6-(ПРОП-1-ЕН-2-ИЛ) ЦИКЛОГЕКС-3-ЕН-1,2-ДИОЛА И 1R,2R,6S)-3- МЕТИЛ- 6-(ПРОП-1-ЕН-2-УЛ) ЦИКЛОГЕКС-3-ЕН-1,2-ДИИЛ ДИАЦЕТАТА ПРОТИВ КУЛЬТУРЫ КЛЕТОК MCF-7**Осинов А.Д., Залялов Б.Н.***Научный руководитель – Трушин М.В.*

Темы, касающиеся злокачественных новообразований, всегда остаются актуальными, так как рак – серьезная медицинская и социальная проблема. Долгие годы медицина изучает природу злокачественных новообразований и методы борьбы с ними. Прогресс в молекулярной биологии открыл возможности для развития еще не известных подходов к лечению больных онкологическими заболеваниями. Благодаря этому были разработаны препараты, некоторые из которых могут стать принципиально новым оружием в борьбе с раком, среди них – специфические антитела и вирусы, разрушающие раковые клетки. В связи с этим, поиск новых противораковых средств представляет собой особый интерес.

Целью данной работы является исследование возможных противораковых свойств (1R,2R,6S)-3-метил-6-(проп-1-ен-2-ил)циклогекс-3-ен-1,2-диола 1R,2R,6S)-3- метил- 6-(проп-1-ен-2-ул) циклогекс-3-ен-1,2-диил диацетата против культуры клеток MCF-7. Было исследовано различное влияние концентраций диоловых и диацетатовых веществ (1%, 0.5%, 0.25%). В результате добавления в среду клеток MCF-7 (1R,2R,6S)-3-метил-6-(проп-1-ен-2-ил) циклогекс-3-ен-1,2-диола 1R,2R,6S)-3-метил-6-(проп-1-ен-2-ул) циклогекс-3-ен-1,2-диил диацетата было выяснено, что при концентрации 1%, 0.5% и 0.25% вещества проявляли токсичные свойства. Дальнейшие исследования предполагается вести, изменяя концентрацию веществ и исследовать их морфологию.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ У ОЗИМОЙ РЖИ ТРИТИКАЛЕ**Бименьиндави Э.***Научный руководитель – д.б.н., проф. Пономарева М.Л.*

Особая роль озимых культур заключается в том, что в условиях Нечерноземья урожай зерна озимой ржи и пшеницы, как правило, выше и устойчивее по годам, чем урожай яровой пшеницы и других хле-

бов. Это связано с тем, что они более продолжительное время используют солнечную энергию (период активного роста у озимых 140–150 дней, а у яровых – 80 дней). Озимые лучше потребляют влагу осенних и зимних осадков, меньше подвержены к засухе.

Еще одной новой культурой для Республики Татарстан является тритикале. Тритикале является первым злаком, синтезированным человеком и объединяющим в себе ценные характеристики двух разных ботанических родов пшеницы и ржи. Тритикале можно использовать на корм животным, для получения зеленой массы и силоса, на продовольственные цели (в хлебопечении, кондитерском, бродильном, пивоваренном производствах).

Целью работы является исследовать современные генотипы озимой ржи и тритикале и показать возможность их использования в селекции. В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи: Провести анализ литературных источников по теме исследований; оценить урожайные данные различных сортов озимой ржи и тритикале; изучить элементы продуктивности разных сортов ржи и тритикале; выделить лучшие сорта изучаемых культур.

Материалом для проведения нашего исследования послужили 12 сортов озимой тритикале (Немчиновский 56, М № 9, М № 10, М № 17, М № 4, М № 13, М № 32, М № 57, Б № 2, М № 10, Б № 14, Б № 34) и 15 сортов озимой ржи (Эстафета Татарстана, Тантана, Татарская 1, Радонь, Огонек, Саратовская 6, Татьяна, Роксана, Чулпан 7, Таловская 41, Московская 12, Антарес, Лота, Талисман, Памяти Кунакбаева), созданные в крупных селекционных центрах Российской Федерации и Беларуси. Экспериментальная работа выполнена в ГНУ Татарский НИИСХ Россельхозакадемии в 2013 – 2014 гг. Площадь делянок в полевых опытах 20 м², повторность двукратная. Закладка опыта и анализы растений проводились в соответствии с методическими указателями по изучению коллекции ВИР (1981).

При анализе литературных источников пришли к выводу, что путем селекции на улучшение признаков продуктивности и технологических качеств можно создать высокоурожайные и качественные сорта озимой ржи и тритикале для конкретной зоны возделывания. По урожайности выделены следующие сортообразцы: сорта ржи Тантана, Радонь, Эстафета Татарстана, Памяти Кунакбаева, Чулпан 7, Роксана и сорта тритикале М № 10, М № 57, М № 17, М № 4, Б № 2, Б № 14, Б № 34. Показано, что высокая урожайность формируется за счет отдельных элементов продуктивности: длины и числа колосков в колосе, числа зерен в колосе и их массы, массы зерна с растения, кустистости и др. При изучением ценных признаков были выделены следующие сорта: по короткостебленностью – Таловская 41, Лота, Талисман, Антарес, Памяти Кунакбаева у ржи и М № 9, М № 57, Б № 2, Б № 14 у тритикале; по крупнозерностью: Саратовская 6, Огонек, Антарес у ржи и М № 9, М № 10, М № 4, М № 13, М № 32, Б № 8 у тритикале. по содержанию белка – Московской 12, Антареса, Талисмана, Огонька у ржи и Б № 2, М № 32 и М № 10 у тритикале и по зимостойкостью выделили М № 10, Б № 34, Б № 14, Б № 2, М № 57, М № 14, М № 17 у тритикале.

МУТАГЕННАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОДУКТОВ ГИДРОЛИЗА РНК БИНАЗОЙ

Ибрагимова Н.Р.

Научные руководители – к.б.н., доц. Зеленихин П.В.

Среди различных классов разрабатываемых лекарственных средств для лечения онкопатологий особое место занимают ген-направленные препараты. Впервые возможность ингибирования экспрессии гена была показана в пионерских работах Гринёвой Н.И. с соавторами [Гринева с соавт., 1976, т. 10, с 1260–1271] и получила свое дальнейшее развитие в рамках идеи регуляции экспрессии генов, вовлеченных в канцерогенез, под действием антисмысловых [Zamecnik, Stephenson, 1978] и геннаправленных олигонуклеотидов [Falvey *et al.*, 1974, v. 249. N 22, p 7049–7056]. Синтетические олигонуклеотиды, содержащие модифицированные фрагменты, являются одним из важнейших молекулярных инструментов исследования направленного регулирования экспрессии генов и преодоления проблем, связанных с полиморфизмом человеческого генома. Важным практическим применением таких исследований является синтез терапевтических противовирусных препаратов, искусственных репрессоров генов и создание надежных методов для диагностики наследственных и вирусных заболеваний.

Мутагенные олигонуклеотиды, содержащие «неправильные» нуклеотидные блоки, вводятся в клетку, где они соединяются с ДНК и образуют треплекс-структуру. В результате в некоторых участках нуклеотидных последовательностей появляются «неправильные», т. е. некомплементарные пары оснований, что и воспринимается клеточной системой репарации ДНК как повреждение. Нуклеотиды в подобной паре заменяются репаративными ферментами таким образом, чтобы она стала «правильной»,

комплементарной. При этом замена может происходить как в олигонуклеотидной последовательности, так и в самой клеточной ДНК. Происходит изменение генетической информации, т.е. мутация.

Антисмысловые олигонуклеотиды и интерферирующие РНК работают на стадии синтеза белка, воздействуя на матричные РНК – информационные молекулы, в которых происходит сборка полипептидных цепочек. Антигенные олигонуклеотиды, образующие комплексы с ДНК, подавляют экспрессию генов – образование самих матричных РНК, а олигонуклеотиды-аптамеры могут, подобно антителам, образовывать связи с определенными белками блокируя их. Таким образом, существующие на сегодняшний день олигонуклеотиды способны регулировать работу генов на различных уровнях.

Целью работы было оценить мутагенную активность олигонуклеотидов, образуемых рибонуклеазой *Bacillus pumilus* 3–19 из высокополимерной дрожжевой РНК. В ходе исследования был получен препарат олигонуклеотидов из растворов РНК и биназы. Генотоксическое действие олигонуклеотидов оценивали в тесте Эймса с использованием *Salmonella typhimurium* TA 98. Мутагенный эффект определяли по появлению колоний ревертантов ауксотрофного по гистидину тестерного штамма на безгистидиновой синтетической среде в опытных вариантах по сравнению с контрольным.

Несмотря на то, что уже установленные экспериментальные данные [Gillam, Smith, 1979, v. 8. p 99–106] указывают на способность коротких олигонуклеотидов вносить в генетические программы точечные мутации, в ходе работы мы установили, что олигонуклеотиды, полученные в реакционной смеси рибонуклеазой *Bacillus pumilus* 3–19 из высокополимерной дрожжевой РНК не проявляют мутагенную активность.

СОЗДАНИЕ И АНАЛИЗ ЛОКАЛЬНОЙ ЭКОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ЗООПЛАНКТОНОВЫХ ОРГАНИЗМОВ, ОБИТАЮЩИХ В ВОДОЕМАХ КАЗАНСКОГО РЕГИОНА

Салихова Г.Ф., Гафурова А.Р.

Научный руководитель – к.т.н. доц., Фролова Л.Л.

Как известно, в настоящее время оценку экологического состояния водоемов проводят с использованием индикаторных видов организмов, в том числе, зоопланктонных. Один из методов определения качества воды базируется на сапробности организмов, приведенных в списках индикаторных видов В.Сладечека [Сладечек, 1973]. За последние годы появились новые современные методы работы с зоопланктонными организмами на молекулярном уровне, включая, например, ДНК-штрихкодирование.

Целью нашей работы является создание интегрированной базы данных, включающей экологическую и молекулярно-генетическую информацию о зоопланктонных организмах, обитающих в водоемах Казанского региона.

В ходе нашего исследования была разработана локальная база данных, которая содержит следующую информацию: вид организма, его систематическое положение, описание организма, степень сапробности и индивидуальный вес организма, а также информацию по генам. Для дальнейшего исследования для нас наибольший интерес представляют гены *18S рРНК* и *COI*. Вариативный ген *COI* используется для идентификации зоопланктонного организма до вида, а консервативный ген *18S рРНК* – для выявления сходных групп организмов.

Анализ эколого-генетической базы данных показал:

1. В водоемах Казанского региона обитает 81 зоопланктонный организм из 11 семейств, таких как Сем. Asplanchnidae – 6 организмов; Сем. Brachionidae – 23 организма; Сем. Cephalodella – 4 организма; Сем. Colurellidae – 4 организма; Сем. Dicranophoridae – 1 организм; Сем. Epiphanidae – 2 организма; Сем. Euchlanidae – 8 организмов; Сем. Gastropodidae – 3 организма; Сем. Lecanidae – 8 организмов; Сем. Mtilinae – 6 организмов; Сем. Notommatidae – 2 организма; Сем. Synchaetidae – 12.

2. Зоопланктонные организмы образуют группы по сапробности, такие как ксено-олигосапробные – 1 организм, олигосапробные – 24, олиго-бетасапробные – 20, бета-олигосапробные – 1, бетасапробные – 14, бета-альфасапробные – 3, альфасапробные – 2.

3. Из международной базы данных нуклеотидных последовательностей GenBank использована информация по генам зоопланктонных организмов, включая последовательности гена *18S рРНК* для 14 организмов и гена *COI* для 23 организмов локальных водоемов. Все 14 организмов по гену *18S рРНК* являются индикаторными, а из 23 организмов по гену *COI* только 21 входит в индикаторные списки Сладечека.

Для полноты содержания локальной базы данных необходимо дополнительно провести экспериментальные работы по выделению ДНК для 67 зоопланктонных организмов по гену *18S рРНК* и 58

организма по гену *CO1*. На кафедре генетики была успешно проведена часть экспериментов по выделению нуклеотидных последовательностей *18S pPHK* (*Moina brachiata*, GQ503606; *Scapholeberis mucronata*, GQ503605; *Brachionus calyciflorus*, GQ503607; *Keratella cochlearis*, GQ503608) и *CO1* (*Moina Micrura*, HQ336797; *Mesocyclops leuckarti*, HQ336795; *Scapholeberis mucronata*, HQ336794; *Brachionus calyciflorus*, HQ336793). Работа продолжается в настоящее время.

Разработанная эколого-генетическая база данных предназначена для современного метода оценки экологического состояния водоемов с использованием методов молекулярной генетики и биоинформатики.

СЕКЦИЯ «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ»

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ СОСТОЯНИЯ НЕЙРОМОТОРНОГО АППАРАТА КРЫС ПОСЛЕ ТРАВМЫ СПИННОГО МОЗГА

Абдуллина Э.Э.

Научный руководитель – к.б.н., вед.н.с. ГАУЗ РКБ МЗ РТ, асс. Яфарова Г.Г.

Проблема поиска эффективной фармакотерапии при травме спинного мозга является одной из актуальных задач, поскольку данная патология, помимо страданий больного, сопряжена с серьезными социальными и экономическими последствиями.

Целью работы было исследование влияния препарата афобазол на морфо-функциональное состояние нейромоторного аппарата крыс после экспериментальной травмы спинного мозга. Стандартную открытую позвоночно-спинномозговую травму моделировали на уровне первого поясничного позвонка (L1). После контузии спинного мозга в I группе животных терапевтических воздействий в посттравматическом периоде не проводилось, во II группе животным в течение 10 дней после травмы паравертебрально внутримышечно вводился препарат афобазол (ежедневно, 5 мг/кг). С применением световой микроскопии оценивали морфологическое состояние спинного мозга после травмы (окраска гематоксилин-эозином); методом стимуляционной электромиографии проводился мониторинг на состояния периферической части нервно-мышечного аппарата путем анализа параметров М-ответа икроножной мышцы, также оценивалась рефлекторная возбудимость спинальных двигательных центров и скорость проведения импульса по дуге Н-рефлекса. При морфологических исследованиях в I группе наблюдались стандартные изменения в структурах спинного мозга, характерные для такого вида травмы, в виде воспаления и очагов кровоизлияния, усиленная отечность. К 10 суткам в локусе травмы наблюдались необратимые изменения в структуре спинного мозга, ниже места травмы не обнаружены оболочки спинного мозга в препаратах, в передних и задних рогах изменения нервных клеток по типу острого набухания, первичного раздражения, изменения касались и проводящей системы. Во второй группе животных на 10 сутки после травмы в локусе травмы наблюдался смешанный отек гнездного характера, более выраженный в белом веществе и ишемические изменения. Ниже места травмы в этой группе животных структурные изменения были менее выражены, чем в группе без применения афобазола: интенсивность отека меньше, прослеживалась динамика снижения воспаления и деструктивных изменений, преобладали процессы гиперплазии микроглии, появлялись новообразованные сосуды.

При нейромиографическом исследовании обнаружено, что в I группе животных максимальная амплитуда моторных ответов икроножной мышцы в позднем посттравматическом периоде уменьшается в среднем на 40% от уровня показателя интактных животных ($p < 0,05$), во II группе составила в среднем 91% от уровня контроля. В I группе животных позднем периоде латентный период рефлекторного ответа икроножной мышцы на стимуляцию Ia афферентов большеберцового нерва увеличился в среднем на 25% ($p < 0,05$), тогда как в группе животных с применением афобазола этот показатель не изменялся. Без лечения в раннем и позднем периодах травматической болезни спинного мозга соотношение H_{\max}/M_{\max} составило 171 % и 159% от уровня контроля, соответственно ($p < 0,05$); в группе животных с применением афобазола в раннем периоде – в среднем 139% ($p < 0,05$), а в позднем периоде показатель приближался к интактным животным.

Таким образом, применение афобазола на модели спинномозговой травмы снижает выраженность посттравматических нарушений: препарат способствовал уменьшению очага поражения спинного мозга крыс и сохранности периферической части нейромоторного аппарата. При терапии данным препаратом наблюдается стабилизации уровня рефлекторной возбудимости альфа-мотонейронов, не развивается задержка проведения импульса по рефлекторной дуге. Полученные результаты сви-

детельствуют об эффективности данной схемы применения афобазола по критерию нейропротекции при травматической болезни спинного мозга.

ВЫЯВЛЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТАБАКОКУРЕНИЯ В СРЕДЕ УЧАЩИХСЯ

Асманова А.Ш.

Научный руководитель – ст. преп. Звёздочкина Н.В.

Общепризнанным является тот факт, что табакокурение представляет один из предотвратимых факторов риска развития и преждевременной смерти от социально значимых заболеваний: болезней системы кровообращения, органов дыхания и злокачественных новообразований [Александров, 2009]. Распространенность курения в Российской Федерации – одна из самых высоких среди всех стран. Проблема подросткового курения становится год от года все острее. Установлено, что люди, начавшие курить до 15-летнего возраста, умирают от рака легких в 5 раз чаще, чем те, которые начали курить после 25 лет. Никотиновую зависимость следует рассматривать, как заболевание. Лечение табачной зависимости является актуальной задачей, позволяющей продлить жизнь и сохранить ее качество [Перспективы..., 2014].

Целью настоящей работы было изучение отношения к табакокурению в молодежной среде. В связи с этим были поставлены следующие *задачи*: сбор сведений об интересе к табакокурению в среде школьников и студентов; выявление характерных психофизиологических реакций подростков при опросе о причастности к курению.

В исследовании приняли участие 30 школьников 8 класса в возрасте 15–16 лет и 24 студента-психолога 3 курса (18–19 лет). Обследование проводилось с добровольного, информированного устного согласия учащихся и родителей школьников. Работу проводили в два этапа: анкетирование и тестирование с помощью опросника «Аддиктивная склонность»; психофизиологическое исследование вегетативных параметров учащихся с помощью полиграфа «ЭПОС».

Результаты психофизиологического эксперимента обработаны по программе, имеющейся в полиграфе: оценивали параметры дыхания по частоте; частоту и амплитуду кожно-гальванической реакции, особенности фотоплетизмограммы, частоту сердечных сокращений; состояние стресса и напряженности, вероятность лжи опитантов при выяснении интереса к курению. Полученные результаты были статистически обработаны.

Установлено, что фактически все учащиеся относят себя к некурящим. Анализ результатов теста «Аддиктивное поведение» не выявил лиц с выраженной склонностью к табакозависимому поведению (более 17 баллов), и только 3 человека обнаружили умеренно выраженный риск (14–16 баллов). Более подробное изучение этой анкеты выявило опасные, но скрытые тенденции возможной вероятности формирования зависимости от табакокурения и других вредных привычек. Оказывается, многие учащиеся (50% студентов и 20% школьников) полагают, что умеренное потребление препаратов, возбуждающе действующих на психику, допустимо; им нравится находиться в компаниях, где выпивают (50% и 42%). Учащиеся отмечают, что некоторые их товарищи пробовали одурманивающие токсические вещества (около 70%), испытывали необычные состояния и сами склонны попробовать, но не имеют уверенности в безопасности для своего здоровья (66%).

В ходе проведения психофизиологического обследования была определена вероятность стресса в ходе тестирования, которая составила 62% и 23% у школьников и студентов. Наблюдали реактивную подвижность вегетативных параметров опитантов. На значимый вопрос выявлена задержка и нарушение ритма дыхания; увеличение амплитуды и числа колебаний кожно-гальванической реакции, снижено кровенаполнение периферических сосудов и увеличена частота сердечных сокращений. Полагаем, что правильно организованное исследование психофизиологических реакций может более надёжно, чем анкетирование, выявить нежелательные формы поведения подростков. Во избежание приобретения дурных привычек и зависимостей в молодежной среде следует активно пропагандировать здоровый образ жизни и развивать новую культуру молодежного отдыха.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФОНОВОЙ И ПРОИЗВОЛЬНО ВЫЗВАННОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МЫШЦ – АНТАГОНИСТОВ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Бикмуллина Г., Гатилова Т.И.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Еремеев А. М.

Доклиническая диагностика ранних симптомов болезни Паркинсона (БП) является одной из актуальных задач современной медицины. В качестве наиболее оперативного метода оценки состояния двигательного аппарата человека может служить регистрация электрической активности различных мышечных групп верхних и нижних конечностей.

Целью работы являлось исследование электрической активности мышц – антагонистов верхних и нижних конечностей у здоровых испытуемых и больных с пирамидной патологией.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие пациенты с разными стадиями болезни Паркинсона и эссенциальным тремором, с различной клинической симптоматикой. Группа состояла из 21 человек – пациенты с патологией экстрапирамидной системы. Контрольную группу составили 12 здоровых добровольцев. Регистрацию электрической активности проводили в покое и при функциональных нагрузках: сгибание, разгибание запястья и стопы. Для одновременной регистрации электрической активности симметричных точек правой и левой половины тела использовали четырёхканальный электромиограф Нейро – МВП, совмещенный с компьютерной установкой. Использовали поверхностные электроды, которые накладывали на определённые зоны, выделенные на верхних и нижних конечностях. Регистрировали электрическую активность мышц – антагонистов и определяли значения средней амплитуды.

Результаты. В положении лежа на спине в расслабленном состоянии у здоровых испытуемых электрическая активность мышц верхних и нижних конечностей отсутствует, но выделилось несколько человек, у которых регистрируется фоновая активность верхних конечностей, что возможно свидетельствует о развитии начальной стадии заболевания. Четко выявляется фоновая мышечная активность больных. У всех испытуемых наблюдается более высокоамплитудная электрическая активность в мышцах разгибателях. Обращает на себя внимание отсутствие принципа реципрокности при сгибании конечностей. Среди пациентов с патологией, электрическая активность мышц возрастает в соответствии со степенью заболевания. Разноамплитудная активность между мышцами правой и левой сторон туловища свидетельствует о связи с ведущей конечностью у здоровых испытуемых и особенностях протекания болезни у пациентов с патологией пирамидной системы.

ВЛИЯНИЕ ВЕЩЕСТВА NP-1 НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ МЫШЕЙ

Бурханова Г.Ф., Васильева О.С.

Научный руководитель – доц. Герасимова Е.В.

Вещества, оказывающие специфическое влияние на высшие интегративные функции мозга, стимулирующие обучение и память, улучшающие умственную деятельность, повышающие устойчивость мозга к повреждающим факторам, улучшающие кортикально-субкортикальные связи, были выделены в группу ноотропов.

Целью работы было исследование влияния нового ноотропа – NP-1 на эмоциональное поведение мышей.

Исследование проводилось на белых мышах, возрастом от 2.5 месяцев, весом около 30 г. В тестах участвовало 2 группы мышей (n=10). Опытной группе вводился NP-1 (100 мг/кг), (Вещество NP-1 синтезировано НОЦ фармацевтики КФУ, Штырлинов Н.В.), контрольной группе – физраствор (0.9%). Исследование поведения животных проводили через 30–45 мин после введения препарата. Определение влияния исследуемых веществ на эмоциональность животных проводили в тесте «Открытое поле» (3 минуты) и «Приподнятый крестообразный лабиринт» (ПКЛ).

В тесте «Открытое поле» у группы NP-1 время нахождения в центре поля было достоверно выше ($19,87 \pm 10,62$ с) ($p < 0,05$), чем у контрольной группы ($3,37 \pm 0,82$ с). Также в группе NP-1 наблюдалось уменьшение груминга по сравнению с контролем и составило $0,12 \pm 0,12$ о.е. (NP-1), $18,12 \pm 2,70$ о.е. (контроль), что говорит о снижении тревожности в исследуемой группе.

В тесте «ПКЛ» оценивались такие показатели как время нахождения в центре лабиринта, число и время пребывания в открытых и закрытых рукавах, количество «свешиваний» в открытых рукавах. В группе NP-1 время нахождения в центре лабиринта было дольше ($54,37 \pm 13,09$ с), чем у контрольной

группы ($17,62 \pm 6,46$ с). Достоверные отличия от контрольной группы также наблюдались у группы NP-1 по таким параметрам как число и время пребывания в закрытых рукавах и количество «свешиваний» в открытых рукавах. В группе NP-1 эти параметры соответствовали, $8,62 \pm 0,88$ с, $204,75 \pm 22,62$ с и $5,5 \pm 2,72$ с, а в контроле $3,37 \pm 0,99$ с, $266,37 \pm 15,3$ с, $1,5 \pm 0,80$ с соответственно, что свидетельствует о повышенной двигательной и исследовательской активности.

Таким образом, NP-1 (100 мг/кг) уменьшает тревожность, увеличивает двигательную и исследовательскую активность у животных.

ЭФФЕКТЫ СЕРОВОДОРОДА НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ МИОКАРДА КРЫСЫ ПРИ АКТИВАЦИИ И БЛОКИРОВАНИИ АТФ-ЗАВИСИМЫХ К-КАНАЛОВ

Гаязова Э.И

Научный руководитель – к.б.н., асс. Хаертдинов Н.Н.

Данные о регуляции функций сердца с помощью газообразного посредника – H_2S во многом фрагментарны, а молекулярные мишени его влияния не определены. Поэтому целью нашей работы являлось исследование влияния сероводорода на сократимость миокарда желудочка крысы на фоне активации и блокирования АТФ-зависимых К-каналов.

Сократительную активность миокарда правого желудочка крысы в эксперименте *invitro* изучали на тензометрической установке Biopac Systems, США. В качестве рабочего раствора использовали раствор Кребса. В качестве донора H_2S использовали NaHS. Так же были использованы активаторы К(АТФ)-каналов – миноксидил, диазоксид, блокатор К(АТФ)-каналов – глибенкламид.

Аппликация NaHS в концентрациях 100, 200 мкМ дозозависимо понижало силу сокращений кардиомиоцитов желудочка сердца крысы до $70,1 \pm 9,2\%$ ($n=3$, $p<0.05$) и 27 ± 6 ($n=7$, $p<0.05$) соответственно относительно контрольных значений.

Активатор К(АТФ)-каналов миноксидил в концентрации 100 мкМ приводил к незначительному понижению силы сокращения желудочкового миокарда до $92,6 \pm 1\%$ ($n=4$, $p<0.05$) относительно контрольных значений. На фоне активации К(АТФ)-каналов отрицательные инотропные эффекты NaHS в концентрации 200 мкМ полностью сохранились и сила сокращений составила $22,8 \pm 10,8\%$ ($n=5$, $p<0.05$) относительно контрольных значений.

Селективный активатор митохондриальных К(АТФ) каналов диазоксид в концентрации 100 мкМ также приводил к незначительному понижению силы сокращений кардиомиоцитов. Отрицательный инотропный эффект NaHS в концентрации 200 мкМ на фоне диазоксида сохранился и составил $43,8 \pm 9\%$ ($n=3$, $p<0.05$), хотя и был менее выражен чем в контроле и при аппликации на фоне миноксидила.

На фоне блокирования саркоплазматических и митохондриальных К(АТФ)-каналов глибенкламидом в концентрации 50 мкМ отрицательные инотропные эффекты NaHS в концентрации 200 мкМ также сохранялись и составили $40,5 \pm 10,6\%$ ($n=4$, $p<0.05$) относительно контрольных значений.

Возможно, роль К(АТФ)-каналов в эффектах сероводорода на сократимость кардиомиоцитов желудочкового миокарда крысы не значительна и в большинстве своем касается митохондриальных К(АТФ)-каналов.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ФАКТОРОВ ОБУЧЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ШКОЛЬНИКОВ

Исмаилова К.Р.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Балтина Т.В.

Обучение в инновационных образовательных учреждениях (лицах, гимназиях) характеризуется увеличением суммарной дневной учебной нагрузки. Адаптация школьников к учебным нагрузкам и успешность обучения происходит за счет значительного напряжения функциональных систем организма. Перенапряжение механизмов адаптации снижают уровень здоровья и физический потенциал школьников. Наибольшее напряжение в современных условиях приходится на сердечно-сосудистую систему, заболевание которой занимают первое место среди причин, быстро вызывающих утрату работоспособности.

Целью исследования было сравнить адаптационные возможности организма учащихся обычной школы и лицеев с инновационной формой обучения. Проводилась оценка состояния сердечно-

сосудистой системы по показателям артериального давления и частоты сердечных сокращений. Объектом исследования были ученики общеобразовательной школы, академического лицея им. Н.И.Лобачевского и специализированного научно – образовательного центра. Измерение показателей осуществляли во второй четверти во время учебного процесса. На основе этих данных определили уровень испытываемого стресса, направленность общего вегетативного тонуса по вегетативному индексу Кердо, Адаптационный потенциал системы кровообращения по индексу функциональных изменений. Оценка уровня испытываемого стресса показала, что все ученики обычной школы и академического лицея могут быть отнесены к испытывающим стресс, учащиеся специализированного центра находятся в состоянии выраженного стресса.

По-видимому, обучение по инновационным программам создает ситуацию, сходную с длительным стрессом и отражается в функциональной дезадаптации детей. Повышенные умственные нагрузки и завышенные требования к ученикам специализированного центра, по-видимому, способствуют созданию еще большей стрессовой ситуации. Определение адаптационного потенциала показало, что у учеников специализированных лицеев имеются достаточные функциональные возможности системы кровообращения и удовлетворительное состояние адаптации. У учащихся общеобразовательной школы резкое снижение функциональных возможностей системы кровообращения и напряжение адаптационных механизмов. Снижение адаптационных возможностей организма даже при отсутствии заболевания, уже свидетельствует о более низком уровне здоровья и повышает риск развития болезней. Анализ вегетативного статуса обследованных учащихся показал, что у учащихся всех школ вегетативное равновесие смещено в сторону преобладания симпатического звена регуляции, особенно выраженное у учеников средних классов. Повышение ВИК может быть связано с нарушением соответствия между двигательным и статическим компонентом в режиме дня и напряжением нейрогенных механизмов регуляции сердечного ритма и тонуса сосудов в условиях преобладания статического компонента в образе жизни современного школьника.

Таким образом, в процессе обучения все учащиеся находятся в состоянии стресса, у них происходит ухудшение показателей регуляции вегетативных функций, развивается состояние напряжения вегетативной регуляции, понижаются адаптационные возможности кровеносной системы. Причинами ухудшения здоровья у современных школьников, и особенно учащихся лицея могут быть характер образовательного процесса, неспособность и неумение самих школьников заботиться о своем здоровье, отсутствие мотивации на здоровье, недостаточное внимание руководителей и учителей школ к оздоровительной работе с учащимися, нерациональная организация учебного и воспитательного процесса.

СПЕКТРАЛЬНО-КОГЕРЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ У ПРАВШЕЙ В СОСТОЯНИИ СПОКОЙНОГО БОДРСТВОВАНИЯ

Кузьмичева М.С., Гарифанова А.Ш.

Научный руководитель – ст. преп. Звёздочкина Н.В.

Проблема межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия – одна из наиболее актуальных проблем современной психофизиологии. Современные математические методы обработки и анализа компьютерной электроэнцефалографии являются наиболее информативным подходом в изучении мозга. Анализ спектра электроэнцефалограммы (ЭЭГ) при различных функциональных состояниях практически здоровых людей может послужить основой для создания базы нормативных данных и позволит объективно оценить выраженность отклонений от нормы в клинической практике.

Цель настоящего исследования заключается в изучении спектрально-когерентной характеристики ЭЭГ у правшей в состоянии покоя и активного бодрствования при пассивном рассматривании белого листа. Были поставлены следующие задачи: изучить характеристики спектра и когерентность ЭЭГ и выявить межполушарные особенности ЭЭГ у здоровых лиц при указанных пробах. В исследовании приняли добровольное участие 8 практически здоровых девушек (правши), в возрасте 20 лет. Регистрировали ЭЭГ с помощью компьютерного электроэнцефалографа Нейрон-Спектр-1 фирмы "Нейро-софт" (Россия) монополярно от 8 симметричных отведений: затылочных (О1,О2), височных (Т3,Т4), центральных (С3,С4), лобных (F1,F2), расположенных по международной схеме «10–20». Первичные данные записи ЭЭГ обрабатывались с помощью пакета стандартной программы «Нейрон-Спектр.NET». Математическая обработка материала производилась статистическими методами с помощью стандартных компьютерных программ STATISTICA-4 Base и Microsoft Excel. Достоверность изменений оценивали по методу Стьюдента.

В состоянии покоя при закрытых глазах в затылочном отведении справа выражен альфа-ритм с индексом около 64%. При открывании глаз индекс ритма снижается до 24%, депрессия ритма достоверна только в затылочной области. Низкочастотный бета-ритм претерпевает изменения в затылочной области: при открывании глаз мощность его снижается, а индекс – увеличивается. Коэффициент мощности межполушарной асимметрии (кМПА) высокочастотного бета-ритма при закрытых глазах преобладает в лобно-центральной отведении, и менее выражен в затылочно-височном; при открывании глаз наблюдается реципрокное изменение в центрально-затылочных областях. Тета-ритм обнаруживается в центрально-затылочных отведениях, при открывании глаз мощность снижается, индекс – увеличивается. Дельта-ритм присутствует во всех отведениях, мощность достоверно снижается только в затылочном отведении, а его индекс повышается при открывании глаз во всех областях мозга. КМПА дельта-ритма при закрытых глазах доминирует справа в центральном и височном отведении. Левосторонняя асимметрия кМПА тета-ритма отмечается во всех отведениях, кроме центрального. Коэффициент корреляции колеблется в диапазоне от 0,52 до 0,95, т.е. отражает высокую степень корреляции электрических процессов между симметричными точками отведения. Межполушарная мощность когерентности спектров ЭЭГ обнаруживает снижение от лобных регионов к затылочно-теменным. При открывании глаз и фиксации взора на белом листе снижение мощности альфа-ритма более значительно; для низкочастотных спектров отмечается снижение мощности когерентности в центрально-затылочных областях мозга; высокочастотные компоненты мощности мало чувствительны к нагрузкам.

Таким образом, у правой между полушариями существуют конкурентные, суммарно-реципрокные отношения. Следует учитывать функциональное состояние, степень сенсорной нагрузки, которые влияют на активность межполушарных отношений [Фокин, 2007]. Показатели межполушарной асимметрии головного мозга могут использоваться как маркеры функциональных состояний.

СИНАПТИЧЕСКАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ В СОМАТОСЕНСОРНОЙ КОРЕ НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫСЯТ

Минькина Е.А.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Яковлев А.В.

Сенсорный опыт в течение раннего постнатального развития модифицирует кортикальные связи и формы ответов нейронов коры, трансформируя незрелые нейрональные цепи в хорошо организованные связи характерные для взрослого мозга. Одной из хорошо изученных систем для исследования развития и формирования таламокортикальной синаптической пластичности является кортикальное представительство вибрисс (баррелы) в соматосенсорной коре крысы. Во многих областях коры начальная стадия этих процессов связана с пластичностью таламокортикальных синапсов. В соматосенсорной коре новорожденных крысят, во время так называемого «критического» периода развития сенсорных таламокортикальных карт описаны два основных осцилляторных паттерна сетевой активности: ранние гамма осцилляции и альфа-бета осцилляции (веретенообразные осцилляции). Гамма и альфа-бета осцилляции опосредуют разнонаправленные механизмы пластичности – долговременную потенцию (LTP) и депрессию (LTD) – в таламокортикальных синапсах, и таким образом могут быть инструментом в формировании таламокортикальных карт. Одним из синаптических механизмов пластичности – долговременной потенции и депрессии, зависимой от активности, в «критические» периоды развития таламокортикальных проекций может являться временная корреляция пре- и постсинаптической активности нейронов (spike-time dependent plasticity). Действует ли это правило в развивающихся таламокортикальных синапсах, которые обладают сверхвысоким уровнем пластичности во время критического периода оставалось малоизученным.

Для регистрации синаптической пластичности в соматосенсорной коре новорожденных крысят использовались таламокортикальные срезы. При внеклеточной регистрации от IV слоя коры надпороговая стимуляция ВПМ ядра таламуса или белого вещества коры с частотой 0,05 Hz приводила к появлению ответа, состоящего из двух компонентов. После артефакта через 3–4 мсек наблюдался суммарный потенциал действия таламокортикальных волокон (fiber volley), за которым следовал вызванный синаптический ответ в баррелах соматосенсорной коры. Низкая частота стимуляции была выбрана для того, чтобы избежать синаптической депрессии. Кроме того, в ряде экспериментов также регистрировался синаптический ток в нейронах IV слоя в конфигурации «целая клетка – current clamp» при мембранном потенциале – 65–70 мВ. Для исследования временной корреляции пре- и постсинаптической активности нейронов IV слоя соматосенсорной коры использовалась парная стимуляция таламических проекций и вызывался антидромный потенциал действия в аксонах принци-

пиальных клеток IV слоя, при помощи стимуляции II/III слоя коры. Добавление в перфузируемую среду ингибиторов НМДА- и АМПА-рецепторов приводило через 10–15 мин к полному угнетению вызванного синаптического ответа.

Если активация восходящих таламических путей предшествовала постсинаптическому потенциалу действия, то происходило увеличение амплитуд вызванных синаптических ответов и в синапсах IV слоя возникала потенция. И наоборот, синаптическая депрессия возникала, если активация постсинаптических нейронов происходила до активации пресинаптических таламических нейронов. В этом случае значение амплитуд возбуждающих постсинаптических потенциалов после парной стимуляции уменьшалась на 25–30%. В нейронах IV слоя соматосенсорной коры ЛТР формировался при временной задержке равной 10 мс, тогда как задержка 15 мс не приводила к формированию синаптической потенциации в этих клетках. Долговременная депрессия формировалась при задержках в 5 и 10 мс.

Таким образом, нами было показано, что долговременная синаптическая пластичность в развивающихся таламокортикальных синапсах – депрессия или потенция – зависит от времени возникновения спайков в пре- и постсинаптическом нейроне.

ИММУНОЭКСПРЕССИЯ PSD95 И СИНАПТОФИЗИНА В МОТОНЕЙРОНАХ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА СПИННОГО МОЗГА МЫШИ C57BLACK/6 ПОСЛЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕВЕСОМОСТИ

Федянин А.О.

*Научный руководитель – ст. лаб. ФГБУН КИББ КНЦ РАН, Тяпкина О.В.
д.м.н., акад. РАН, проф. Никольский Е.Е.*

Исследование влияния невесомости на организм человека и животных является весьма актуальной проблемой космической биологии и медицины в связи с интенсивным освоением околоземного космического пространства. Пребывание космонавтов в условиях невесомости приводит к развитию гипогравитационного двигательного синдрома (ГДС), характеризующегося атрофией мышц, снижением их работоспособности и выносливости, нарушением двигательной функции (Григорьев, 2004). Предполагается, что механизмы, запускающие развитие патогенеза ГДС могут возникать в мотонейронах, иннервирующих эти мышцы. На модели антиортостатического вывешивания крыс и мышей показано уменьшение уровня иммуноэкспрессии холинацетилтрансферазы, фермента характеризующего функциональную активность холинергических мотонейронов (Исламов, 2007). Об уровне функционирования нервных клеток можно судить по степени экспрессируемых белков-маркеров: пресинаптической мембраны (синаптофизин) и постсинаптической мембраны (PSD95).

Целью данного исследования явилось исследование уровня функциональной активности мотонейронов поясничного отдела спинного мозга мыши c57black/6 после имитации невесомости на модели антиортостатического вывешивания задних конечностей.

Метод антиортостатического вывешивания задних конечностей в течение 30 суток (Morey-Holton & Globus, 2002) использовали для моделирования последствий гипогравитации у животных подопытной группы. Гистологические и иммуногистохимические методы использовали для оценки уровня иммуноэкспрессии белков-мишеней.

Результаты исследования. Анализ иммуногистохимической реакции против белка маркеров пресинаптической области (синаптофизина) и постсинаптической области синапса (PSD95) у подопытных животных после 30 суточного антиортостатического вывешивания задних конечностей, продемонстрировал уменьшение уровня иммуноэкспрессии обоих белков в телах мотонейронов. При этом снижение иммуноэкспрессии PSD95 более выражено (на 36%), чем снижение иммуноэкспрессии синаптофизина (на 25%) от уровня иммуноэкспрессии этих белков у мышей контрольной группы.

Выводы. Антиортостатическое вывешивание задних конечностей приводит к уменьшению иммуноэкспрессии синаптофизина и увеличению иммуноэкспрессии PSD95 в мотонейронах поясничного отдела спинного мозга мыши линии c57black/6.

СЕКЦИЯ «ПОЧВОВЕДЕНИЕ»

СТРУКТУРНО-АГРЕГАТНЫЙ СОСТАВ ПОЧВ, ИСПЫТЫВАЮЩИХ ИНТЕНСИВНОЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ**Батырова А.С.***Научный руководитель – асс. Сахабиев И.А.*

Структура почвы – ключевой фактор в функционировании почвы. Благоприятная структура почвы и высокая стабильность агрегатов важны для улучшения плодородия почв, повышения агрономической производительности, увеличения пористости и уменьшения подверженности эрозии [Bronick, 2005].

Для изучения структуры используется множество различных методов, которые дают характеристику почвы в отношении ее агрегированности [Lal, 2004].

Целью работы является исследование структурно-агрегатного состава выщелоченных черноземов и серых лесных почв.

Главные задачи: 1. Изучить оптимальность структурного состояния почвы. 2. Изучить водоустойчивость агрегатов данных территорий.

Объектами работы являются участки государственной сортоиспытательной сети – Арский и Заинский ГСУ.

В данной работе использовался структурно-агрегатный анализ почвы по методу Н.И. Саввинова. В ходе работы были проведены «сухое» и «мокрое» просеивание данных почв.

Для изучения поставленных задач были рассчитаны: коэффициент структурности, средневзвешенный диаметр (СВД) и среднегеометрический диаметр (СГД).

Для демонстрации распределения структуры почвы по профилю в разных разрезах вышеназванных сортоучастков были составлены таблицы и построены графики распределения агрегатов с разным диаметром по горизонтам.

По данным ситового анализа серой лесной почвы наблюдается тенденция улучшения структурности и водопрочности в середине профиля. Из этого следует, что пахотные горизонты и горизонты ВС и С имеют неудовлетворительные оценки. Но по расчеты СВД и СГД указывают на содержания в данных горизонтах самых крупных фракций. Вследствие чего можно предположить, что горизонты, имеющие неудовлетворительные оценки обладают слишком крупными агрегатами, которые не входят в агрономически ценный диапазон. А значит, почва имеет большое количество цементирующих веществ, которые неблагоприятно влияют на агрегированность почвы.

По данным анализа выщелоченных черноземов наблюдается хорошая структурность и водопрочность почвы по всему профилю. При этом на графиках можно увидеть результаты, как и в предыдущих расчетах в серых лесных почвах. Самые крупные агрегаты находятся в горизонтах пахотных и нижних горизонтах ВС и С. Но размер агрегатов данных горизонтов входит в агрономически ценный диапазон. Из этого следует, что в почве также присутствуют цементирующие вещества, но в умеренном количестве и благоприятным воздействием на агрегированность почвы.

Так анализ показал: 1. В выщелоченных черноземах почва имеет более благоприятную структуру, чем в серых лесных почвах, т.е. в черноземах количество агрономически ценных агрегатов больше. 2. На размер агрегатов, а также их стабильность и водопрочность влияют множество веществ, входящих в состав почвы. Такими веществами являются гумус, глиняные частицы, органические вещества и др.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ НЕФТЬЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ И МЕТОДЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ**Ваганова Е.С.***Научный руководитель – доц. Григорьян Б.Р.*

Загрязнение почв и почвенного покрова нефтью и нефтепродуктами является одной из важных проблем экологии почв. Поступление нефтяных углеводородов в почву вызывает значительные, порой необратимые изменения ее свойств – образование битуминозных солончаков, гудронизацию, цементацию и т. д. Эти изменения влекут за собой ухудшение состояния растительности и биопродуктивности земель [Бобов, 1998, с. 172–179].

Целью данной работы является оценка степени загрязнения почв углеводородами. Для этого рассматриваются такие вопросы как: компоненты нефти и их действие, загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами, последствия техногенного воздействия на почвы при добыче нефти и другие. В ходе рассмотрения данных вопросов было выявлено, что поступление нефтяных углеводородов в почву вызывает негативные последствия. В районах нефтедобычи и нефтепереработки интенсивно трансформируются физико-химические свойства почв. Главные потенциальные источники загрязнения природной среды нефтью и нефтепродуктами – это нефтепромыслы, нефтепроводы, транспорт, перевозящий нефтепродукты. Конечным результатом нефтяного загрязнения является формирование почвенных профилей с необычными для зональных условий чертами, зональные типы сменяются техногенными модификациями, снижается продуктивность почв, вплоть до необходимости вынужденного вывода загрязненных земель из сельскохозяйственного оборота.

Немало внимания уделяется изучению процессов естественной биоремедиации и методам рекультивации загрязненных почв с целью их возвращения в сельскохозяйственный оборот. В настоящее время разработан ряд методов ликвидации нефтяных загрязнений почвы, включающие механические, физико-химические, биологические методы [Шорина, 2009, с. 106–107].

Для того, чтобы контролировать содержание углеводородов в почве были разработаны методы их определения, позволяющие не допустить такого уровня концентрации нефти в почве, который приводит к изменению ее физических и биологических свойств. Основными являются следующие методы определения углеводородов в почве: газовая хроматография, газожидкостная хроматография, метод ТСХ, метод капельного анализа по В.Н. Флоровской, гравиметрический метод, флуориметрический метод, метод ИК-спектроскопии [Гиндуллина, 2010, 80 с.], [Флоровская, 1975, 192 с.], [Лурье, 1984, 448с.], [Гладилович, 2001, № 12, с. 11–15], [Родин, 2007, 270 с].

Из всех рассмотренных методов для дальнейшего изучения нефтезагрязненных земель был выбран метод ИК-спектроскопии.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И МЕТОДЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ В ПОЧВЕ

Галиуллина А.Г.

Научный руководитель – доц. Григорьян Б.Р.

В настоящее время земельные ресурсы сильно истощены, причина тому – экология и связанные с ней проблемы. Одной из таких проблем является применение пестицидов, которые могут вызвать необратимые качественные сдвиги в среде обитания человека и в окружающей среде в целом.

Масштабы производства и использования пестицидов неуклонно растёт. Годовое производство пестицидов в мире к настоящему времени превысило 2 млн. т; мировой ассортимент пестицидных препаратов насчитывает более 100 тыс. наименований на основе более чем 700 химических веществ, принадлежащих к самым различным классам органических и неорганических соединений. Во всем мире пестициды используются на площади 1,4 млрд. га на сумму 38 млрд. долл. Применение пестицидов в избыточных дозах может привести к нежелательным побочным биологическим эффектам, поэтому дозировка большинства современных сельскохозяйственных пестицидов не превышает 1 кг/га.

Существует ряд международных и национальных конвенций, регулирующих оборот пестицидов. Растущее беспокойство по поводу злоупотребления пестицидами привело к разработке правил их применения. Внесение пестицидов в избыточных дозах может привести к нежелательным побочным биологическим эффектам, поэтому в некоторых странах начинают уменьшать дозы их применения или полностью от них отказываться. Обычно дозировка большинства современных сельскохозяйственных пестицидов не превышает 1 кг/га.

В настоящее время существует государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, который является официальным документом, содержащим перечень пестицидов и агрохимикатов, разрешенных для применения гражданами и юридическими лицами в сельском, лесном, коммунальном и личном подсобном хозяйстве.

Как показывает анализ теоретических данных, определение пестицидов в объектах окружающей среды включает ряд этапов: 1) отбор и подготовка пробы к анализу, ее хранение; 2) извлечение препарата из исследуемой пробы (экстракция); 3) очистка экстракта от соэкстрактивных веществ и концентрирование экстракта; 4) количественное определение пестицида физико-химическими или биологическими методами.

Для анализа микроколичеств пестицидов могут быть использованы различные физико-химические методы – хроматография, фотометрия, полярография, из группы биологических методов – биоиндикация.

Проведённый анализ аналитических методов определения пестицидов в почве показывает, что в анализе пестицидов получила распространение газожидкостная хроматография, вследствие высокой точности и универсальности.

АПРОБАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Грунина И.А.

Научный руководитель – доц. Григорьян Б.Р.

В области почвенных исследований накоплен большой объем документальных и фактографических материалов по почвам страны – это материалы экспедиций и лабораторных опытов, результаты исследований многих поколений. В течение этих лет благодаря полевым и лабораторным исследованиям информация накоплена в различных формах, часто в не систематизированном виде. Собранные материалы составляют коллективные и личные архивы, проводятся в отчетах, сборниках, статьях. Они являются традиционными источниками почвенной информации [Рожков, 1993, с. 189].

Для накопления информации необходима база данных, которая позволяет хранить, оперативно использовать, извлекать данные и создавать отчеты, что является актуальным в области почвоведения для создания системы мониторинга состояния почв и разработки мер по их охране и рациональному использованию земель.

На кафедре почвоведения Казанского (Приволжского) федерального университета впервые была создана база данных «Почвы Республики Татарстан», также проведена оценка и тестирование разработанной базы.

Целью работы является тестирование базы данных «Почвы Республики Татарстан».

Объектами работы является база данных «Почвы Республики Татарстан» и Государственные сортоиспытательные участки, как источник данных многолетнего мониторинга почвенного покрова.

В базу данных вносились архивные данные многолетнего мониторинга Государственных сортоиспытательных участков (ГСУ) Республики Татарстан. Описывалась морфология почвенных горизонтов (цвет, структура и т.д.) и встречающиеся данные лабораторных анализов (химические и физические показатели). В пользовательскую базу данных была внесена информация о 94 почвенных разрезах, заложенных на территории Республики Татарстан.

В ходе работы была проведена векторизация картографического материала. Для векторизации за основу взят почвенный план Кукморского сортоучастка N 220 Кукморского района, Татарской АССР.

Результатом векторизации стал векторный слой почвенных контуров. Точки почвенных разрезов нанесены на отдельный слой. Геоинформационная система QGIS позволяет подключить базу данных, и соединить атрибутивную информацию из таблиц базы данных к векторному слою на основе ключевых значений для последующей визуализации данных и проведения геостатистического анализа.

Для демонстрации возможности использования базы данных в статистическом анализе было проведено сравнение среди показателей различных типов почв, встречающихся на территориях ГСУ Татарстана. Сравнение проводилось среди таких показателей, как гумус, сумма поглощенных оснований, рН солевой, рН водный, и гранулометрический состав.

Так, анализ данных показал, что содержание гумуса оказалось ожидаемо высоким в черноземах и аллювиальных луговых насыщенных почвах (медианы равны 4,57 и 5,11 соответственно). Наименьшее содержание гумуса наблюдается в подзолистых почвах (медиана равна 0,61).

База данных почвенного покрова Республики Татарстан на данном этапе позволяет выполнять поставленные задачи и имеет большой потенциал и перспективы дальнейшего развития.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДВУХСТАДИЙНОЙ ЗОНДОВОЙ АТОМИЗАЦИИ ПРИ АНАЛИЗЕ МЫШЬЯКА В СУСПЕНЗИЯХ ОБРАЗЦА ТРАВОСМЕСИ Тр-1

Калимуллин А.Р.

Научный руководитель – доц. Кулагина В.И.

Повышенное содержание мышьяка в растениях является токсичным для пастбищных животных, когда его содержание достигает всего нескольких мг на кг сухого вещества. Общепринятые методики определения мышьяка в пищевых продуктах растительного и животного происхождения требуют трудоемкой пробоподготовки включающую предварительную минерализации пробы, перевод анализа в раствор с последующим определением содержания мышьяка колориметрическим методом или методом атомно-абсорбционной спектроскопии с генерацией гидридов. [Барсуков, 2005, с. 103].

Была приготовлена суспензия стандартного образца Тр 1 (травосмесь) концентрации 100 мг/мл. Использовали спектрометр МГА – 915 мд (Люмекс, Россия) с автодозатором жидких проб, графитовым атомизатором и корректором фона на основе эффекта Зеемана. Использовали безэлектродную высокочастотную лампу As и спектральную линию 193,7 нм [Кахнович, 2002, с. 1194–1200]. Использовали графитовые трубчатые печи длиной 28 мм, внутреннем диаметром 6 мм и толщиной стенок 1 мм. После обработки данных на регистрирующей диаграмме четко проявились сигналы атомной абсорбции мышьяка, полученные после анализа суспензий травосмеси. Из первичного сигнала матрица исследуемого образца при температуре 2300°C испаряется и создает помехи при регистрации атомной абсорбции мышьяка. Вторичный сигнал атомной абсорбции, практически свободен от неселективного поглощения.

ПДК мышьяка в разнообразных пищевых продуктах растительного происхождения составляет 0,2–1 мг/кг. В растениях его содержание может быть ниже 0,1 мг/кг. Сигналы, получаемые в процессе вторичной атомизации недостаточно велики для определения содержания элемента на таком низком уровне. Однако, с помощью зонда можно многократно концентрировать пробы, которые нельзя концентрировать обычным высушиванием и пиролизом в атомизаторе из-за усиления матричных помех.

Приставка АТЗОНД-1 устраняет неселективное поглощение при анализе травосмеси на содержание мышьяка.

Применение приставки АТЗОНД-1 позволяет определять содержание мышьяка в травосмесях при его содержании 2,5–3 мкг/кг сухой навески, тогда как без применения приставки, анализ мышьяка почти невозможен.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ БОТАНИЧЕСКОГО САДА КАЗАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Мошенская Д.И.

Научные руководители – доц. Григорьян Б.Р., доц. Гиниятуллин К.Г.

Значительная часть территории Предкамья РТ приходится на молодую достаточно хорошо сохранившуюся надпойменную террасу Волги, что определяет особые условия для образования дерново-подзолистых и светло-серых лесных почв. Типичным случаем почвенного покрова северо-запада Предкамья РТ являются двухчленные почвообразующие породы: делювиальные суглинки (как правило, легко и среднесуглинистого гранулометрического состава) и древнеаллювиальные пески и супеси. Толща делювиальных суглинков имеет различную мощность, также сильно варьирует гранулометрический состав данных пород, что во многом определяет сильную вариабельность агрохимических и агрофизических свойств данных почв.

Цель работы: изучение физико-химических свойств почв Ботсада КФУ и оценка связи показателей физико-химического состояния почв, с содержанием гумуса и ГМС.

Анализировали смешанные образцы, отобранные с массивов пашни и пастбищ. Определяли емкость катионного обмена, содержание обменных оснований и рассчитывали показатель степени насыщенности основаниями.

Было показано, что среднее значение показателя емкости катионного обмена обследуемой территории составляет 26 мг·экв/100г. Данный показатель характеризуется средней вариабельностью близкой к высокой (коэффициент вариации составляет 19,2%, размах варьирования от 18 до 30 мг·экв/100г почвы), что может свидетельствовать о высокой пестроте почвенного покрова, обследованной территории. Среднее содержание обменных оснований в целом по территории составляет 14,9

мг•экв/100г почвы и может быть оценено, как повышенное, однако величина данного показателя характеризуется высокой пространственной вариабельностью (коэффициент вариации составляет 28,4%, размах варьирования от 8,5 до 22 мг•экв/100г почвы, т.е. крайние значения отличаются более чем в 2 раза). Рассчитанный показатель – степень насыщенности основаниями составляет 58,7% и может оцениваться как средняя насыщенность, но, как и другие показатели, характеризуется очень высокой вариабельностью (коэффициент вариации составляет 32,2%, размах варьирования от 35,4 до 91,7 мг•экв/100г почвы, крайние значения отличаются почти в 3 раза). Соответственно, имеем и сильный разброс оценок данного показателя от низкой до высокой насыщенности.

Анализ результатов не позволяет выявить статистически значимых показателей связи для ЕКО и степени насыщенности ни с содержанием гумуса, ни с содержанием различных фракций ГМС. Если отсутствие связи с гумусом можно объяснить его очень низким содержанием, то отсутствие связи между ЕКО и содержанием фракций физической глины и ила несколько необычно. Отсутствие влияния ГМС на ЕКО можно объяснить только различием минералогического состава изучаемых почв, которое может определяться различным генетическим происхождением почвообразующих пород данной территории. Действительно, в курсовой работе Янченко А.Д. с применением дискриминантного анализа результатов определения гранулометрического состава в смешанных и профильных образцах отобранных на территории Ботсада КФУ было показано, что часть массивов характеризуются пахотными горизонтами, сформированными из материала делювиальных суглинков, часть из древнеаллювиальных супесей.

АНТРОПОГЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ СЕРЫХ ПОЧВ ЛЕСОСТЕПИ

Файзрахманова Э.Р.

Научный руководитель – асс. Валеева А.А

Для изучения направленности антропогенной изменении серых почв было проведено сравнительно-генетическое исследование серых и агросерых почв. Исследуемый участок находится на территории Янтыковского лесного массива в Лаишевском районе РТ. Естественная почва серая типичная насыщенная мелкая неглубокоосветленная сильновыщелоченная тяжелосуглинистая на элювии пермских пород. Агросерая насыщенная среднепахотная тяжелосуглинистая на элювии пермских пород находится в 790 м от его естественного аналога в однотипных литолого-геоморфологических условиях.

Гумусовый горизонт серой почвы характеризуется средним содержанием гумуса (4,96%) с резким понижением с глубиной до 0,35%. В горизонтах ВС и С морфологически наблюдаются увеличение гумусовых кутан, но аналитически это не подтверждается. Гумусовый профиль серых почв до горизонта ВС характеризуется превышением количества фульвокислот над гуминовыми кислотами ($C_{ГК}/C_{ФК}$ от 0,2 до 0,7). В щелочных горизонтах ВС и С доля гуминовых кислот повышается ($C_{ГК}/C_{ФК}$ от 1,2 до 3,4).

Пахотный горизонт агросерой почвы характеризуется низким содержанием гумуса (3,32%). Фракционный состав верхней части пахотного горизонта агросерых почв характеризуется превышением количества гуминовых кислот над фульвокилотами ($C_{ГК}/C_{ФК}$ 2,1). Вероятно, это связано с изменением биологического круговорота веществ в пахотных угодьях и изменением микроклимата почв. Разрушение структуры, уплотнение верхних горизонтов, смена увлажнения и иссушения приводит к увеличению вертикальных трещин и усилению вертикальной миграции веществ [Русанов, 2009, с. 1184–1191; Чендев, 2011, с. 3–15]. В результате этого в пространстве текстурной части агросерых почв обнаруживаются обильные натечные гумусовые агрокутаны, количество которых по мере приближения к материнской породе увеличиваются. Содержание гумуса в горизонте ВС агросерой почвы увеличилось вдвое (0,82%) по сравнению с его естественным аналогом. Карбонаты в материнской породе служат почвенно-геохимическим барьером, тормозящие вынос минеральных, гумусовых и органоминеральных продуктов почвообразования. Вероятно, это связано с осаждением, как коллоидных растворов, так и механически вынесенных гумусовых веществ по транзитным трещинам. Коагуляция диспергированных железо-органических и алюминий-органических комплексов возникает по причине достижения в карбонатных горизонтах почв изоэлектрического рН амфотерных коллоидов [Дюшофур, 1970, с.591].

**ТЕКСТУРНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СТАРОПАХОТНОГО ГОРИЗОНТА
РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ЗАЛЕЖНЫХ СВЕТЛО-СЕРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ***Хузиева М.Р.**Научный руководитель – доц. Гиниятуллин К.Г.*

В работе [Козловский с соавт., 2001, №2, с 149–159] было показано наличие текстурной дифференциации во влажном климате, в первоначально однородных искусственных почвах с низким содержанием органических веществ. Основным механизмом текстурной дифференциации принимается миграция глинистых частиц в суспензии. Причем масштабы данного процесса могут быть значительными (по данным авторов до $0,3 \text{ кг/м}^2$ за год). В современной литературе данный процесс относят в первую очередь к пахотным горизонтам и определяют термином – агролессиваж.

Цель работы – изучение текстурной дифференциации старопашотных горизонтов разновозрастных залежных светло-серых лесных почв, с применением различных методов пробоподготовки почвенных образцов к определению гранулометрического состава (ГМС).

Объекты исследования разновозрастные (2 года и 70–75 лет) залежные светло-серые лесные почвы расположенные в Камско-Устьинском районе РТ. Залежные участки приуроченные к одному элементу рельефа – очень слабopологoму склону юго-западной экспозиции. При изучении объекта ориентировались на систематический отбор образцов. Закладывали 2 гексагональные 7-ми точечные решетки, в узлах которых отбирали образцы фиксированного объема (250 см^3). Образцы отбирали послойно через каждые 5 см на глубину до 20 см. В пробах определяли содержание гумуса в трех повторностях. Для анализа ГМС использовали образцы отобранные в трех противоположных узлах гексагональной решетки. Анализ проводили в двух повторностях. Определение ГМС проводили как пирофосфатным методом, так и по методу Пансу, предусматривающим жесткое сжигание органического вещества (ОВ) пероксидом водорода. Выявлено, что разновозрастные залежные почвы статистически значимо отличаются по содержанию гумуса в верхних слоях (0–5 и 5–10 см) старопашотного горизонта. Показано, что применение традиционной пирофосфатной пробоподготовки к анализу ГМС не позволяет выявить какого-либо текстурного перераспределения почвенного вещества в пределах старопашотного горизонта как в случае 2-х летней залежи, так и 70–75 летней. В случае применения для анализа ГМС пробоподготовки связанной с жестким сжиганием почвенного ОВ наблюдается закономерное увеличение содержания фракций физической глины и ила от верхнего слоя (0–5 см) к нижнему слою (15–20 см) которое уверенно аппроксимируется линейным уравнением. Коэффициент линейной регрессии для двухлетней залежи составляет 0,11 для фракции физической глины и 0,06 для фракции ила, для 70–75 летних залеж 0,25 для фракции физической глины и 0,17 для фракции ила. Данные показывают, что под залежной растительностью процесс постагролессиважа продолжается какое-то время, что приводит к достаточно существенной текстурной дифференциации старопашотного горизонта.

Существенным недостатком метода Пансу является то, что содержание фракций гранулометрического состава пересчитывается на исходную навеску, при этом удаляемое обработкой перекисью водорода органическое вещество почв может искажать результат оценки фракций ГМС, поэтому содержание фракций физической глины и ила в послойных образцах, отобранных из старопашотного горизонта пересчитывалось с учетом потери навески при сжигании ОВ. Были получены те же закономерности, при небольшом снижении значений коэффициентов регрессии для 70–75 летних залеж. Для оценки статистической значимости регрессионных зависимостей, полученные результаты рассматривали как двухфакторный дисперсионный комплекс, где один фактор отражал вертикальную пространственную неоднородность на фоне варьирования связанного с горизонтальной пространственной неоднородностью и аналитической ошибкой. Было показано, что выявленная неоднородность старопашотных горизонтов по содержанию физической глины и ила статистически значима.

ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ТЕРРИТОРИЙ ИНТЕНСИВНОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ПОЧВ АРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО СОРТОИСПЫТАТЕЛЬНОГО УЧАСТКА)

Яруллина А.А.

Научный руководитель – асс. Сахабиев И.А.

Государственные сортоиспытательные участки (ГСУ) являются территориями интенсивного земледелия с применением научно-обоснованного земледелия и агротехники. Государственная сортоиспытательная сеть имеет свои участки на всех основных типах почв во всех почвенно-климатических зонах страны. Исходя из этого, можно рассматривать ГСУ как участки, которые могут служить территориями наземного мониторинга состояния почв.

Для целей мониторинга почвенного покрова на территории Арского государственного сортоиспытательного участка начался этап работ по проведению почвенно-агрохимического обследования. Проведено обследование гумусного состояния почв Арского ГСУ, оценено различие содержания гумуса почв по полям ГСУ.

На территории ГСУ площадью 76 га было отобрано 104 объединенной пробы в восьми полях, в объединенных пробах определялось содержание гумуса по методу Тюрина. Почвы ГСУ представлены светло-серыми лесными почвами и пятнами дерново-подзолистых почв. Статистический анализ был проведен в среде языка R.

Для определения наличия или отсутствия различий в содержании гумуса в полях ГСУ были применены параметрические статистические тесты оценки (F - критерий Фишера, t-статистика Стьюдента). Данные по содержанию гумуса во всех полях подчинялись закону нормального распределения, который оценивался визуальными и формальными тестами. Значение теста Шапиро-Уилка для поля 1 $p = 0,1521$, для поля 2 $p = 0,1203$, для поля 3 $p = 0,2236$, для поля 4 $p = 0,08925$, для поля 5 $p = 0,619$, для поля 6 $p = 0,4554$, для поля 7 $p = 0,08606$, для поля 8 $p = 0,5776$ при уровне значимости $p = 0,05$. Значение теста Колмогорова-Смирнова-Лиллиефорса для поля 1 $p = 0,2093$, для поля 2 $p = 0,1286$, для поля 3 $p = 0,4382$, для поля 4 $p = 0,02598$, для поля 5 $p = 0,7625$, для поля 6 $p = 0,2271$, для поля 7 $p = 0,07547$, для поля 8 $p = 0,725$ при уровне значимости $p = 0,05$.

Для применения t-статистики Стьюдента была проведена оценка дисперсий выборок по полям с помощью F-критерия Фишера. Для сравнения использованы значения содержания гумуса полей из южной и северной частей ГСУ. F-тест показал, что поля 4 и 8 имеют одинаковые дисперсии, $p = 0,2187$; поля 7 и 3 также имеют одинаковые дисперсии, $p = 0,2271$; дисперсии полей 2 и 6 также одинаковы, $p = 0,2682$; поля 5 и 1 имеют различные дисперсии $p = 1,049 \times 10^{-5}$ при уровне значимости $p = 0,05$. Статистика Стьюдента показала, что только поля 2 и 6 не имеют достоверных различий по содержанию гумуса ($p = 0,8225$) при уровне значимости $p = 0,05$. Поля 1 и 5, 3 и 7, 8 и 4 достоверно различаются по содержанию гумуса. Для полей 1 и 5 значение $p = 1,049 \times 10^{-5}$, для полей 3 и 7 $p = 0,002081$, для полей 4 и 8 $p = 8,531 \times 10^{-6}$ при уровне значимости $p = 0,05$.

Наряду со сравнением содержания гумуса по полям, проводилось сравнение содержания гумуса в южной и северной половинах ГСУ. Каждая половина включала по 4 поля. Тесты Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова в модификации Лиллиефорса показали, что данные подчиняются закону нормального распределения. Тест Шапиро-Уилка имеет значение $p = 0,5165$ для северной части и $p = 0,4977$ – для южной при уровне значимости $p = 0,05$. Тест Колмогорова-Смирнова-Лиллиефорса имел значение $p = 0,7388$ для южной половины и $p = 0,5165$ для северной половины ГСУ. По тесту Фишера дисперсии двух половин равны, $p = 0,2488$ при уровне значимости $p = 0,05$. Тест Стьюдента показал, что северная и южная половины Арского ГСУ достоверно различаются по содержанию гумуса ($p = 1,019 \times 10^{-10}$) при уровне значимости $p = 0,05$.

СЕКЦИЯ «БИОТЕХНОЛОГИЯ»

ДИАГНОСТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВЫСШИХ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ ПО АКТИВНОСТИ МАРКЕРНЫХ ФЕРМЕНТОВ

Габделхадиева А.Т.

Биомаркеры могут быть использованы в качестве системы раннего предупреждения и идентификации специфичного или общего стресса на каждом биологическом уровне, от клетки и отдельного

растения до экосистемы в целом. Ферменты, биологические катализаторы, являются удобными индикаторными объектами.

Целью данной работы явилось установить влияние превышения ПДК свинца и фосфора на активность протеиназы, пероксидазы, глутаминсинтетазы в листьях рогоза узколистного *T. angustifolia*.

В работе исследовали активность перечисленных ферментов в листьях рогоза узколистного. На первом этапе работы исследовали действие на ферменты различной концентрации свинца. Свинец подавлял активности пероксидазы и глутаминсинтетазы, но не протеазы. Пероксидаза является металл-зависимым ферментом, возможно механизм подавления может быть связан с замещением иона железа на ионы свинца.

Далее рассмотрели активность ферментов в листьях рогоза росшего в модельных резервуарах в присутствии свинца в концентрации 3 мг/л. В растениях из озера Кабан в период от 2 до 5 часов наблюдали повышение активности протеазы. А в растениях из озера Шатуниха повышения активности не наблюдалось. Активность пероксидазы в растениях сначала подавлялось, а затем повышалась в 2 раза на 7, 10 сутки. Возможно, это отражает максимальное поступление свинца в клетках растений. Активность глутаминсинтетазы не дала четкого ответа на воздействия стресса.

Еще одним из загрязнителей водоемов считается фосфор. Он вызывает цветения воды, развитию микроорганизмов. Также смотрели действия на ферментативные активности. После внесения фосфатов с начало наблюдали повышения активности протеазы, а за тем подавление. Активность пероксидазы также вначале возрастало до 4 часов, за тем подавлялось. Активность глутаминсинтетазы возрастало в 4 – 24 часа, а за тем подавлялось.

Таким образом, данные ферменты могут быть использованы в качестве биомаркеров для оперативного мониторинга экологического состояния высших водных растений.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОЗДУХА В ОТДЕЛЕ РЕДКИХ РУКОПИСЕЙ И КНИГ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО

Сагирова Э.М.

Научные руководители – д.б.н., проф. Багаева Т.В., Надеева Г.В.

Биологическая деструкция старо-татарских рукописей обуславливается длительным хранением в неблагоприятных условиях и органической природой субстрата. Одним из основных показателей экологического состояния книгохранилищ является наличие жизнеспособных спор микромицетов и бактерий в воздухе. Оно определяет вероятность биоповреждения книжных фондов [Лаврентьева, 2000, с. 152].

Целью работы был микробиологический анализ воздуха в помещениях ОРПК НБЛ КФУ. В связи с поставленной целью решались следующие задачи:

- 1) Отобрать пробы воздуха в помещениях книгохранилища и произвести их количественный и качественный микробиологический анализ.
- 2) Выделить и определить микромицеты – деструкторы.
- 3) Определить целлюлазную активность выделенных микромицетов.

Схема опытов:

Отбор проб воздуха производили в трех помещениях: в читальном зале (№ 1), в рабочей комнате сотрудников библиотеки (№ 3), в хранилище рукописей (№ 6). Пробы отбирали седиментационным методом, устанавливая 1 чашку Петри со средой МПА на каждые 20 м² площади по типу конверта: 4 точки по углам комнаты и 5-я точка – в центре. Время экспозиции составляло 60 мин. Культивирование проводили в термостате при 28°C в течение 7 суток. Количество КОЕ на 1 м³ пересчитывали по формуле В.Л.Омелянского, данные о количестве грибов приводят отдельно, так как они являются наиболее опасными для рукописей.

Результаты исследования показали, что концентрация микроорганизмов в воздухе исследуемых помещений выше допустимых значений, и это свидетельствует о необходимости выполнить профилактические мероприятия.

Представляло интерес выделить и определить чистые культуры микромицетов для дальнейшего изучения. Выделенные виды микромицеты были идентифицированы макро- и микроморфологическим признакам по определителю Саттона [Саттон, 2001, с. 486]. Из десяти изолятов девять принадлежали к роду *Penicillium* и один – к роду *Aspergillus*.

Материалы рукописей микромицеты разрушают при помощи ферментов целлюлазного комплекса. Для определения целлюлазной активности, выделенные изоляты выращивались на среде Гетчинсона с добавлением полосок фильтровальной бумаги в качестве единственного источника углерода. На 7

сутки на фильтровальной бумаге наблюдался активный рост миксомицетов, через 12 суток отмечалось увеличение роста и усиление окраски пигментов. Это говорит о том, что выделенные микромицеты обладают целлюлазной активностью.

Таким образом, выделенные из воздуха микромицеты являются потенциальными деструкторами старинных рукописей и книг.

Выводы:

1) Исследования показали, что концентрация микроорганизмов в воздухе выше допустимых значений, что свидетельствует о необходимости профилактических мероприятий.

2) Видовой состав выделенных микромицетов включает: восемь представителей рода *Penicillium* и один – рода *Aspergillus*.

3) Микроскопические грибы, выделенные из воздуха обладают целлюлазной активностью, являясь потенциальными деструкторами старинных рукописей и книг.

ИЗУЧЕНИЕ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА БЕЛКОВ НОВОЙ ЗЕРНОВОЙ КУЛЬТУРЫ – ПОЛБЫ

Сулейманова Д.М.

Научные руководитель – к.б.н., доц. Ионова Н.Э.

Полба (*Triticum dicoccum Schrank*) относится к виду пшеницы и является одной из древних сельскохозяйственных культур, широко используемой ранее в качестве основной зерновой культуры. Пищевая ценность зерна крупяных культур определяется особенностями химического состава: содержанием хорошо усваиваемых белков, углеводов, большим количеством полезных минеральных солей, органических кислот, витаминов и липидным комплексом [Баженова, 2004, с. 143]. Зерно полбы превосходит пшеницу по содержанию белка, клейковины и пригодно для получения крупы, особенно подходящей людям, страдающим аллергией на глютен [Кобылянский с соавт., 2013].

Целью работы была оценка содержания основных белковых фракций в зерне трёх сортов полбы как сырья для производства биологически полноценной кулинарной продукции.

В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи:

1) определить содержание четырех фракций белков в зерне – альбуминов, глобулинов, проламинов и глютелинов;

2) установить внутрисортные различия в количественном содержании изучаемых фракций белков;

3) провести сравнительный анализ двух сортов пленчатой и одного сорта голозерной полбы по фракционному составу белка в зерне.

Для выделения белков из семян их тонко размалывали и растирали с жидким азотом. Дроблению и подвергались целые семена полбы вместе с отрубями. Для анализа брали навеску муки и извлекали разными растворителями четыре фракции белка: альбумины, глобулины, проламины и глютелины.

Альбумины выделяли при помощи воды, глобулины – 5%-ным раствором сернокислого калия, проламины – 70% этанолом, глютелины – 0,2%-м раствором NaOH.

Количественное содержание белка в водной, солевой, спиртовой и щелочной вытяжке определяли в трехкратной биологической и четырехкратной аналитической повторности, окрашивая белки по Лоури реактивом Фолина. Интенсивность окраски измеряли на спектрофотометре при 750 нм. Концентрацию белка находили по калибровочному графику, который строили, используя стандартный белок.

Содержание индивидуальных белков в растениях различно. Даже в пределах одного и того же сорта качественный состав белков подвергается глубоким изменениям в зависимости от условий выращивания и других факторов [Козловская, Лапина, 2008, с. 77–81]. Биологическая ценность продукта определяется не только общим количеством содержащихся в нем белков, но и их качеством. Для оценки качества белков растений используют методы определения отдельных белковых групп в общем белковом комплексе.

Согласно нашим исследованиям установлены различия содержания четырех белковых фракций в зерне трех сортов полбы.

Выявлено наибольшее количество альбуминовой фракции, характеризующейся варьированием данного показателя у разных сортов, по сравнению с другими группами белков.

Определено самое высокое содержание альбуминов у сорта Балтаси, глобулиновой фракции у сорта Гремме наряду с одинаковыми количествами других белков. Сорт Руно занял промежуточное положение по данным показателям.

Показано, что содержание изучаемых белковых фракций (альбуминов, глобулинов, проламинов и глютелинов) варьировало у изучаемых сортов полбы и увеличивалось в ряду Греммэ → Руно → Бал-тасинская.

СЕКЦИЯ «БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА»

КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДИ РЫБ ВОЛЖСКО-СВЯЖСКОГО РАЙОНА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В 2013 ГОДУ

Латифуллина Э.Р.

Научный руководитель – доц. Галанин И.Ф.

Изучение молоди рыб – важнейшее направление ихтиологических исследований. Количественные и качественные характеристики сеголеток рыб являются важными показателями эффективности воспроизводства. В этом отношении Куйбышевское водохранилище отличается крайне нестабильными условиями размножения большинства видов рыб. Характер размножения неодинаков и в разных районах водоема [Кузнецов, 2005, с.33–53].

Целью данной работы было изучение основных качественных и количественных показателей молоди рыб Волжско-Свияжского района Куйбышевского водохранилища в верхней части Волжского плеса в вегетационный период 2013 года. Сбор материала осуществлялся на 7 станциях побережья в июле и сентябре. Отлов молоди проводился с помощью мальковой (длина 12 м, ячея в крыльях 5 мм, в кутке – 2,5 мм) и газовой (длина 3 м, газ № 10) волокуш. Количество молоди пересчитывалось на единицу промыслового усилия (один заброд волокуши). Всего было собрано 20 проб (2743 экземпляра молоди рыб).

В уловах молоди рыб района исследований были выявлены сеголетки 16 видов рыб, принадлежащих к 5 семействам. Впервые за много лет были встречены сеголетки Волжского подуста *Chondrostoma variable*, Jakovlev, 1870 – вида, занесенного в Красную книгу РТ. Они встречались в уловах мальковой волокуши, как летом, так и осенью. Несмотря на такое значительное видовое обилие, среди молоди по численности доминировали сеголетки плотвы. Их доля в уловах мальковой волокуши летом составляла 61,3%, а осенью – 55,3%. В газовой волокуше летом доля плотвы была еще выше – 84,2%. Другие виды в значительной степени уступали. Летом в уловах мальковой волокуши достаточно высока была доля густеры (19,1%) и окуня (16,3%). В сентябре эти виды не имели такого значения, и на втором месте по численности оказалась укля (18,2%). Индекс видового разнообразия Шеннона-Уивера [Кузнецов, 1985, с. 130–136], отражающий выравнированность долей отдельных видов и соответствует этой картине. В июле по данным мальковой волокуши, он равнялся 1,57, а в газовой – 1,10, что обусловлено более ярким доминированием здесь плотвы. К осени значения индекса возросли до 2,12.

Общая численность сеголеток, отражающая эффективность размножения была достаточно высока и в июле она достигала 297,7 экз. на единицу промыслового усилия. Наиболее успешно условия размножения сложились для весеннерестующих рыб (плотва, окунь) и в меньшей степени для весенне-летнерестующих (густера, укля), что связано с характером динамики уровня воды весной. В 2013 году уровень режим характеризовался достаточно высокими показателями в мае (выше нормального подпорного горизонта – 53 м), в июне он начал падать и к середине месяца достиг НПГ. Если оценивать значение района для воспроизводства ценных промысловых объектов, таких как лещ или щука, то оно оказалось невелико. Размерно-весовые показатели рыб является обобщающей характеристикой, которая отражает условия обитания. На различных участках района показатели размерно-весового состава молоди рыб были неоднородными. Так, у наиболее массового вида – плотвы в июле наиболее высокие средние показатели длины ($23,4 \pm 0,48$ мм) и были характерны для Свияжского участка, а наименьшие – для участка междуречья длина – ($18,0 \pm 0,28$ мм).

ЗООБЕНТОС РУЧЬЕВ «ДАЧНЫЙ» И «РУДНИК» В РАЙОНЕ УНБ «СВИЯЖСКАЯ»

Мухаметшина А.Р.

Научный руководитель – проф. Яковлев В.А.

Малые реки и ручья являются наиболее распространенными типами водных объектов в Европейской части России. Малыми называют реки, бассейн которых располагается в одной гидрографической зоне и их гидрологический режим не свойственен рекам этой зоны. Малые реки и ручьи наиболее уязвимы по отношению к антропогенному воздействию по сравнению с более крупными водотоками.

На территории Республики Татарстан экология ручьев, структурная организация их биологических сообществ фактически не изучены. Характеристики сообществ макрозообентоса являются основой экологического мониторинга водотоков. Значимость исследуемых водотоков высока, поскольку, данные ручьи впадают в Куйбышевское водохранилище.

Для описания структуры макрозообентоса ручьев «Дачный» и «Рудник», расположенных в районе УНБ «Свияжская», необходимо провести инвентаризацию фауны беспозвоночных и дать характеристику состава фауны и количественных показателей зообентоса вдоль ручьев.

Материал был собран в сентябре 2013 г. Пробы брали с помощью бентосного скребка, каждую пробу тщательно просматривали и промывали. Параллельно оценивали погодные условия, измеряли ширину и глубину водотока, определяли тип грунта. На УНБ «Свияжская» проводили разбор зообентосных проб и затем организмы фиксировали в 70% спирте. Дальнейшую обработку выполняли в камеральных условиях. Определение организмов проводили до видового и родового уровней. В соответствии со стандартными методиками определяли численность систематических групп, рассчитывали среднеарифметическое значение, стандартную ошибку средней, коэффициент общности Жаккарда.

Всего в ручье «Дачный» было выявлено 49 таксонов, в ручье «Рудник» 19 таксонов. Наибольшее разнообразие характерно для двукрылых, составляющих примерно 75%.

В ходе исследования были сделаны следующие выводы:

1. Всего в зообентосе ручьев «Дачный» и «Рудник» выявлено 52 таксона рангом семейства и ниже, в т.ч. 27 видов, из которых примерно половину состава в первом и 75% во втором ручье относятся к двукрылым насекомым.

2. Если в ручье «Дачный» встречались личинки мошек *Simulium* sp. (83.3%), поденок семейства *Baetidae* (50%), жуки семейства *Dytiscidae* и *Elodes* sp. (33.3%), двукрылые семейства *Ceratopogonidae* sp, *Dicranota bimaculata*, *Eleophila submarmorata*, веснянки *Leuctra digitata*, ручейники семейства *Limnephilidae* (по 33.3%), то в ручье «Рудник» – во всех пробах встречались личинки семейства *Simuliidae*, в 75% проб, личинки рода двукрылых рода *Tipula*, ручейники *Dactylolabis transversa* и *Isonychia dubia*. Большинство видов беспозвоночных – это палеарктические и голарктические виды.

3. Сходство фауны двух ручьев по индексу Жаккарда было низким (13.2%), что свидетельствует о большом различии условий в ручьях. Средняя численность зообентоса по данным съемок в ручьях «Дачный» и «Рудник» составляет 1090.4 ± 907.0 и 935.3 ± 259.5 экз./м² соответственно. Основу зообентоса в ручье «Дачный» формируют двусторчатые моллюски, а в ручье «Рудник» основной – двукрылые семейства мокрецов (*Ceratopogonidae*) и *Scleroprocta* sp., являющиеся обычными обитателями небольших лесных ручьев.

**КРАТКАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕРЕХА В НИЗОВЬЯХ
СВИЯЖСКОГО ЗАЛИВА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА**

Назмутдинова А.А.

Научный руководитель – проф. Кузнецов В.А.

Жерех является второстепенным объектом промысла. Несмотря на это занимает значительное место в уловах. Жерех включен в Красную книгу МСОП и в Красную книгу Карелии (1995). Основными промысловыми видами Куйбышевского водохранилища, как и большинства водоемов равнинного типа, являются: лещ, плотва, густера и др. Жерех является ранне-весеннее-нерестующим видом. Данный вид эффективно размножается в годы с разным режимом уровня, так как его личинки

успевают выклюнуться из икры до падения уровня воды. А падение уровня воды чаще всего наблюдается со второй половины мая.

Целью данной работы явилось изучение биологических показателей жереха в низовьях Свияжского залива Куйбышевского водохранилища. В связи с этим был изучен размерно-весовой состав, определена возрастная структура уловов и выяснены показатели роста и коэффициент упитанности жереха по Фультону.

В данной работе были определены темпы роста и возраст жереха по общепринятой методике И.Ф.Правдина (1966). Статистическая обработка проводилась биометрическими методами по Г.Ф.Лакину (1990). Достоверность различия между средними показателями оценивалась по критерию Стьюдента.

Материал по жереху был собран в июле и в сентябре 2013 года. Размерный состав уловов жереха в летне-осенний период в низовьях Свияжского залива Куйбышевского водохранилища колебался от 20 до 48 см, основная же часть пойманного жереха приходилась на особи от 26 до 40 см (72,2%). По результатам исследования, можем сказать, что в водохранилище самцы несколько крупнее самок, но это различие статистически недостоверно. Весовой состав уловов жереха колебался от 100 до 1700 г. В исследуемом участке преобладали самки с массой от 200 до 500 г (56,2%), а самцы от 700 до 1000 г (52,85). Возрастной состав жереха в уловах был представлен рыбами от 2 до 6 лет. Среди самок и самцов в основе были рыбы в возрасте 4–6 лет (поколения 2008–2010гг.). Рост жереха в низовьях Свияжского залива Куйбышевского водохранилища постепенно улучшался в процессе формирования его экосистем по сравнению с рекой. Важно отметить, что рыбы поколений с 2008 по 2011 годы имеют сходный характер роста. Коэффициент упитанности жереха в низовьях Свияжского залива Куйбышевского водохранилища колебался от 1,10 до 1,90. Следует отметить, что среди них преобладали особи с коэффициентом упитанности от 1,30 до 1,60. Средний показатель коэффициента упитанности равнялся $1,5 \pm 0,03$.

РОЛЬ ПЛОДОВЫХ САДОВ В ФОРМИРОВАНИИ ОРНИТОФАУНЫ В ПОСЛЕГНЕЗДОВОЙ ПЕРИОД.

Сайфуллин О.А.

Научный руководитель – доц. Беспалов А.Ф.

Целью работы являлось изучение естественных сукцессионных процессов, происходящих в агроценозах (яблоневый сад) после прекращения в них хозяйственной деятельности, изучения влияния этих процессов на состав и характер орнитофауны близлежащих территорий.

Наши исследования проводились в августе – октябре 2014 года на территории, непосредственно прилегающей к трём населённым пунктам – сёлам Ташкирмень, Макаровка и Атабаево. Зона исследования расположена примерно в 4-х километрах юго-восточнее Саралинского участка Волжско-Камского заповедника.

Для проведения исследования было заложено два маршрута: маршрут «Атабаево» – по территории сада (4,7 км), маршрут «Ташкирмень» – по территории села Ташкирмень (3,0 км).

Всего за время проведения учетов нами было обнаружено 42 вида птиц. Из них 27 видов принадлежали к отряду воробьинообразных, 5 видов – к соколообразным, по 3 вида – к дятлообразным и ржанкообразным и по одному виду – к курообразным, аистообразным и гусеобразным.

На маршруте «Атабаево» нами было отмечено 27 видов птиц, на маршруте «Ташкирмень» – 22 вида. Основными видами, формирующими птичье население территории являются полевой воробей (*Passer montanus*) – на протяжении трёх месяцев в обоих местообитаниях (до 1806,7 экз./км²), зяблик (*Fringilla coelebs*) (110,6 экз./км²) и деревенская ласточка (*Hirundo rustica*) (116,3 экз./км²) – в августе, в сентябре их сменяют грач (*Corvus frugilegus*) (160,6 экз./км²), серая ворона (*Corvus cornix*) (197 экз./км²), сорока (*Pica pica*) (116 экз./км²) и обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*) (178,7 экз./км²). Субдоминантами второго биотопа являются синантропные представители семейства врановых, плотность населения которых увеличивается с приближением зимы, в октябре к ним добавляется сизый голубь (*Columba livia*) (803,3 экз./км²).

Плотность населения птиц на маршруте «Ташкирмень» превышает таковую для «Атабаево». Отмечается значительное увеличение плотности населения птиц в осенние месяцы одновременно с уменьшением видового богатства и биоразнообразия.

Наибольшие показатели индекса Шеннона-Уивера наблюдались в августе на маршруте «Атабаево» (2,6). В сентябре он снизился до 2,2. На маршруте «Ташкирмень» индекс Шеннона-Уивера в течение трёх месяцев не превышал 2,1. Индекс Бергера-Паркера характеризуется стабильными значениями (0,2

для «Атабаево», 0,3–0,4 для «Ташкирмень»), некоторое снижение намечается лишь в октябре. Индекс выравненности, наоборот имеет некоторую тенденцию к росту значений.

В целом можно сказать, что фауна садов богаче фауны поселков, однако плотность населения птиц здесь значительно ниже.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИНЦА В СВЯЖСКОМ ЗАЛИВЕ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА.

Сидорова Л.В.

Научный руководитель – доц. Григорьев В.Н.

Рыбохозяйственный фонд пресноводных водоемов России включает в себя более 1000 водохранилищ общей площадью 8,9 млн. га, однако в нынешних условиях рыболовством освоено не более 40% фонда водохранилищ. В настоящее время на большинстве эксплуатируемых водоемов промысел ориентирован на изъятие ценных видов рыб, к которым относятся осетровые, сиговые, лососевые и др. они обладают высокой рыночной стоимостью. В то же время другие массовые рыбы, к которым относятся синец, недоиспользуются, освоение их запасов в целом по стране составляет не более 45% [Бражник, 1956, с.50–54].

Целью данной работы явилось изучение биологических показателей синца в Свияжском заливе Куйбышевского водохранилища. В связи с этой целью был изучен размерно–весовой состав, определен возрастной состав уловов и выяснены показатели роста и упитанности синца по Фультону.

В данной работе были определены темпы роста и возраст синца по общепринятой методике И.Ф. Правдина (1966). Статистическая обработка проводилась биометрическими методами по Г.Ф.Лакину (1990). Достоверность различия между средними показателями оценивалась по критерию Стьюдента для уровня значимости $P = 0,05$.

Основу вылова синца в Свияжском заливе Куйбышевского водохранилища в 2013 году, составляют от 14 до 29,5 см и массой тела, находящиеся в пределах от 50 до 490 г. Анализ данных показывает, что достоверные различия между средними показателями длины и массы тела самцов и самок синца отсутствуют. В контрольных уловах 2013 г. в Свияжском заливе Куйбышевского водохранилища синец был представлен особями от 1+ до 10+ лет, с преобладанием 2+, 5+, 6+ леток, т.е. поколений, которые сформировались в годы с относительно высоким уровнем воды в весенний период или его подъеме в период нереста. Достоверных различий по средним показателям роста самцов и самок синца не наблюдается. Максимальный прирост этого вида наблюдается в первые 3 года жизни, а затем снижается с наступлением половой зрелости. Достоверных различий между средними показателями роста самцов и самок не наблюдается. Коэффициент упитанности синца по Фультону в исследуемый период варьировал в диапазоне от 0,6 до 2,6. С преобладанием рыб в промежутке 1,4 – 1,8. Анализ одновозрастных групп самцов и самок синца в Свияжском заливе Куйбышевского водохранилища, показывает что, у самцов 6+ лет этот показатель достоверно выше, чем у самок. У 5+ и 7+ леток достоверных различий не обнаружено.

К БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ЧЕХОНИ *PELECUS CULTRATUS* (LINNAEUS, 1758) ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ВОЛЖСКОГО ПЛЕСА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА (ПО МАТЕРИАЛАМ УЛОВОВ 2012–2013 ГГ.)

Хабибуллина Р.Р.

Научный руководитель – доц. Галанин И.Ф.

Эксплуатация водных биоресурсов невозможна без проведения постоянных наблюдений за состоянием популяций промысловых видов животных. Особенно это актуально в водохранилищах, где условия воспроизводства рыбных запасов отличаются нестабильностью. Чехонь относится к мелкочастиковым промысловым видам рыб Куйбышевского водохранилища.

Целью нашей работы стало изучение ряда основных показателей нагуливающейся чехони верхней части Волжского плеса Куйбышевского водохранилища в летне-осенних уловах 2012 года и производителей весенних уловов 2013 года в этом же районе. Материал для исследования собран в ходе ихтиологических экспедиций кафедры биоресурсов и аквакультуры. Взрослая рыба ловилась ставными сетями с ячеей 24 – 65 мм.

Размеры чехони в уловах 2012 года варьировали от 23,5 до 32,5 см. Среди выловленной чехони преобладали рыбы с размерами 26–30 см (61,3%). В 2013 году размеры производителей чехони изменялись в более широком диапазоне от 22 см до 36 см. Основу вылова составили особи с размерами 24–32 см (88,7%). Значения средней длины чехони в оба года были идентичны – 27,9 см. Если сравнивать наши данные с литературными материалами, средние размеры чехони сходны с показателями длины 1993–1994 гг. в верхней части Волжского плеса Куйбышевского водохранилища [Кузнецов, 2011, с 266]. Вес особей в летне-осенних уловах 2012 года изменялся от 100 до 320 г. при средних значениях 198,5 г. Наиболее многочисленны были особи весового класса 150–250 г (67,7%). В весенних уловах за 2013 год вес производителей чехони варьировал в более широком диапазоне 90–530 г. при средних значениях 216,2 г. Более половины (64,3%) выловленной чехони представлено особями 150–250 г. Среднее значение веса самок 225,7 г, у самцов 189,8 г. Несмотря на нерестовый период, достоверных различий между самками и самцами не выявлено ($\chi^2 = 28,6$).

Уловы чехони верхней части Волжского плеса Куйбышевского водохранилища в 2012 году включали особей 8 поколений 2002–2009 годов в возрасте от 3 до 10 полных лет. В весенних уловах 2013 года присутствовали особи семи поколений от 2 до 10 полных лет, преобладали рыбы в возрасте 3–4 лет. Возрастной состав производителей отражает омоложение стада по сравнению с предыдущими годами. По данным реконструкции роста чехони из уловов 2012, 2013 гг., годовики достигают размеров 7,1 и 7,5 см, соответственно. Это ниже показателей первого десятилетия текущего столетия [Кузнецов, 2011, с 268]. Упитанность рыб является важнейшим показателем, отражающим их состояние. Коэффициент упитанности по Фультону определяется весом и размерами рыб. В летне-осенних уловах 2012 года основу вылова чехони составили особи с коэффициентом упитанности чехони по Фультону 0,8–1,0 (80,7%). В весенних уловах наиболее многочисленны были особи с коэффициентом упитанности 0,8–1,1 (89,8%). Среднее значение коэффициента составило в 2012 году 0,89, а в 2013 – 0,96. По материалам уловов 2005 года [Кузнецов, 2011, с 270] среднее значение коэффициента упитанности было немного ниже – 0,85.

НЕКОТОРЫЕ ЧЕРТЫ БИОЛОГИИ ОКУНЯ В СВЯЖСКОМ ЗАЛИВЕ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Хаязетдинова Э.С.

Научный руководитель – доц. Григорьев В.Н.

Окунь относится к числу промысловых рыб Куйбышевского водохранилища. В уловах Средней Волги, во второй половине 50-х годов, он составлял 10,5% среди несортной рыбы (Шмидтов, 1956). В Куйбышевском водохранилище промысловой статистикой окунь долгое время специально не учитывался. В конце 70-х годов его вылавливали в этом водоеме от 1,0 до 1,2 тыс. ц, что составляло от 2,0 до 2,7% всей выловленной промысловой рыбы. В настоящее время по данным промысловой статистики его вылавливают в водохранилище от 66 до 105,7 т.

Целью данной работы явилось изучение основных биологических характеристик окуня в Свяжском заливе Куйбышевского водохранилища. В связи с этой целью был проанализирован размерно-весовой состав уловов окуня, изучен возрастной состав, выяснены особенности роста, охарактеризован коэффициент упитанности по Фультону.

В работе использовались материалы, собранные в Свяжском заливе Куйбышевского водохранилища. Темпы роста и возраст окуня были определены по общепринятой методике И.Ф. Правдина (1966). Статистическая обработка проводилась биометрическими методами по Г.Ф. Лакину (1990). Достоверность различия между средними показателями оценивалась по критерию Стьюдента для уровня значимости $P = 0,05$.

Основу вылова окуня в Свяжском заливе Куйбышевского водохранилища в 2013 году, составили особи длиной от 8 до 21,5 и массой тела, находящимся в пределах от 10,7 до 155 г. Анализ данных показал, что достоверные различия между средними показателями длины и массы тела самцов и самок окуня отсутствуют. В контрольных уловах 2013 года в Свяжском заливе Куйбышевского водохранилища окунь был представлен особями от 1+ до 7+ лет, с преобладанием 2–3 леток, т.е. поколений, которые сформировались в годы с относительно высоким и стабильным режимом уровня воды в весенний период. Достоверные различия между средними показателями роста самцов и самок окуня наблюдались на первом году жизни. С третьего года жизни наблюдались снижения приростов у этого вида, что обусловлено половым созреванием. В исследуемый период коэффициент упитан-

ности окуня варьировал от 1,5 до 2,6 с преобладанием рыб 2,0–2,1. У одновозрастных групп самок и самцов этот показатель был идентичен. Не менялся он и с увеличением возраста окуня.

К СОВРЕМЕННОМУ СОСТОЯНИЮ ПОПУЛЯЦИИ СУДАКА *SANDER LUCIOPERCA* (LINNAEUS 1758) В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ВОЛЖСКОГО ПЛЕСА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА (ПО ДАННЫМ УЛОВОВ 2012, 2013 ГГ.)

Шайкарамова Ф.С.

Научный руководитель – доц. Галанин И.Ф.

На современном этапе существования Куйбышевского водохранилища наблюдается ухудшение состояния популяций многих видов рыб. Особенно ухудшилось положение хищников. К таким видам относится ценный промысловый объект – судак, доля которого в уловах значительно сократилась. Высоко значение судака и как биомелиоратора.

Целью данной работы стало изучение ряда основных биологических показателей судака верхней части Волжского плеса Куйбышевского водохранилища. Материал для исследования собран в летне-осенний период 2012 и 2013 годов в ходе ихтиологических экспедиций кафедры биоресурсов и аквакультуры. Отлов взрослой рыбы осуществлялся ставными сетями с ячеей 24–65 мм. Обработка рыбы велась по общепринятым методикам. Всего обработано в 2012 году 55 экземпляров из них 36 самцов и 19 самок, а в 2013 году – 88 экземпляров из них 39 самцов и 49 самок.

Среднее значение длины судака в уловах 2012 года равнялось 30,1 см, а в 2013 году оно было выше и равнялась 35,8 см. По литературным данным размеры судака в летне-осенних уловах 2005–2010 гг. колебались в разные годы от 29,4 см до 35,5 см, т.е., в рассматриваемые годы наблюдалась тенденция снижения средних значений длины тела [Кузнецов и др., 2012, с.1894]. Размерные показатели судака по нашим уловам хорошо вписываются в эту картину снижения размерных показателей, отмечаемую в 2005–2010 гг. Средние величины массы в 2012 и в 2013 годах достигали 373,9 и 697,2 г, соответственно. Данные показатели отражают общую картину снижения размерно-весовых параметров судака водохранилища. Однако наблюдается положительная тенденция увеличения размеров и массы судака уловов 2013 года по сравнению с показателями 2012 года.

Возрастной состав судака в летне-осенних уловах 2012 и 2013 годов отражает высокую степень промысловой нагрузки, когда в уловах встречается небольшое количество поколений, а доминируют неполовозрелые и впервые созревающие рыбы в возрасте 3+ и 4+. К 2013 году наблюдается некоторое увеличение количества рыб в возрасте 5+ и старше.

В летне-осенних уловах 2012 года средний коэффициент упитанности по Фультону имел значение 1,08. Основная масса рыб имела упитанность от 1 до 1,2 (79,9%). В летне-осенних уловах 2013 года среднее значение коэффициента упитанности было 1,17. Преобладали рыбы с упитанностью 1,1–1,3 (55,7%). По данным реконструкции роста судака из уловов 2012 и 2013 гг., в первые 4–5 лет жизни характер роста у самок и самцов сходный. На пятом-шестом годах жизни происходит отставание в росте у самцов. Максимальные приросты наблюдаются на первом году жизни. На втором году темпы роста снижаются. Однако резкого падения скорости роста к моменту полового созревания не происходит, что позволяет утверждать о хороших условиях нагула.

Таким образом, наши материалы позволяют утверждать о биологическом переломе судака в верхней части Волжского плеса Куйбышевского водохранилища, когда в уловах преобладают относительно мелкие, неполовозрелые и впервые созревающие особи, что несвойственно для этого вида.

СЕКЦИЯ «МИКРОБИОЛОГИЯ»

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ЛАКТОБАЦИЛЛ К ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПРЕПАРАТАМ

Ахатова Д.Р.

Научный руководитель – ст.преп. Яруллина Д.Р.

Сохранение жизнеспособности пробиотических микроорганизмов во время антибиотикотерапии является необходимым условием их положительного действия в организме. Однако устойчивость к раз-

личным группам антибактериальных препаратов широко варьирует среди штаммов лактобацилл, поэтому определение их резистентности к антибактериальным препаратам остается актуальной задачей.

Цель – оценка устойчивости лактобацилл к антибиотикам и лекарственным препаратам, применяемым для терапии заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Объектами исследования служили 19 штаммов лактобацилл, полученных из кисломолочных продуктов и пробиотических препаратов. В работе диско-диффузионным методом проанализировали чувствительность лактобацилл к 14 различным антибиотикам: β -лактамам (ампицилину, амоксицилину), аминогликозидам 1 поколения (стрептомицину, канамицину), 2 поколения (гентамицину), 3 поколения (амикацину), макролидам (эритромицину, кларитромицину), линкозаминам (клиндамицину), гликопептидам (ванкомицину), ансамицинам (рифампицину), фторхинолонам 1 поколения (ципрофлоксацину), тетрациклину, хлорамфениколу. Наибольшей бактерицидной активностью в отношении лактобацилл обладал клиндамицин, угнетая развитие представителей 15 из исследованных 19 штаммов. Антибиотики цiproфлоксантин, хлорамфеникол, канамицин и тетрациклин также оказывали выраженное бактерицидное действие на бактерии 14, 13, 12 и 12 штаммов, соответственно. Следовательно, при терапии данными антибиотиками необходимо особенно тщательно подбирать пробиотики для восстановления микробиоты организма. Ни один штамм не был устойчивым ко всем использованным антибиотикам. Представители *L. delbrueckii subsp. bulgaricus* 51, выделенные из препарата «Гастрофарм» (АО «Биовет», Болгария), демонстрировали наиболее широкий спектр устойчивости, обладая чувствительностью только к рифампицину, тетрациклину и хлорамфениколу. Широкий спектр устойчивости к антибиотическим препаратам обнаружен также у бактерий *Lactobacillus* sp. 3–4, выделенных из кисломолочного напитка «Тан» (ООО Продукт «Чистая линия»), *L. acidophilus* n.v. E.p.317/402 и *L. plantarum* 8P-A3, выделенных из коммерческих пробиотических препаратов. Мы также отобрали 3 штамма лактобацилл, устойчивые к амоксицилину и кларитромицину – антибиотикам, часто применяемым для эрадикации *Helicobacter pylori*.

Чтобы оценить целесообразность параллельного приема пробиотиков и 5-аминосалициловой кислоты (5-АСК, месалазина) при язвенном колите и болезни Крона, мы охарактеризовали влияние 5-АСК на выживаемость лактобацилл из пробиотических препаратов и кисломолочных продуктов. Для исследования воздействия 5-АСК на рост лактобацилл отобрали указанные выше штаммы, устойчивые к максимально широкому спектру антибиотиков. Бактерии инкубировали в присутствии различных концентраций 5-АСК в течение 48 ч, после чего оценивали рост по поглощению света при 600 нм. Показали, что месалазин в концентрации 0–1000 мкМ не влияет на рост лактобацилл, следовательно, параллельный прием 5-АСК и содержащих лактобациллы пробиотиков не будет приводить к снижению жизнеспособности последних.

Исследование чувствительности лактобацилл к антибиотикам и устойчивости их к лекарственным препаратам, применяемым при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, позволит скорректировать уже существующие схемы приема пробиотиков для предотвращения и лечения дисбактериозов.

ОБРАЗОВАНИЕ БИОПЛЕНОК РАЗЛИЧНЫМИ ШТАММАМИ БАКТЕРИЙ РОДА *SERRATIA*

Аюпова Э.Ф.

Научный руководитель – доц. Марданова А.М.

Serratia marcescens – это грамотрицательные, подвижные бактерии. Считаются серьезным возбудителем оппортунистических заболеваний человека. Одним из факторов вирулентности *S. marcescens* является способность образовывать биопленки. Микробные биопленки ответственны за этиологию и патогенез многих острых и, особенно, хронических бактериальных инфекций. Доказана роль микробных биопленок в возникновении и развитии инфекций, связанных с колонизацией мочевыводящих путей, сердечных клапанов, полости рта, катетеров и других. Проблема образования биопленок является одной из главных в клинической практике, так как в биопленочном сообществе бактерии постоянно обмениваются генами и приобретают новые свойства, в том числе и устойчивость к антибиотикам и другим лекарственным препаратам. Способность к образованию биопленок обеспечивают постоянную персистенцию патогена в организме.

Цель работы: выяснить вклад внеклеточной нуклеазы и *macAB* эффлюкс-системы в образование биопленок бактериями *Serratia marcescens*.

В работе использованы штаммы: *S. marcescens* Sm6 – дикий тип; *S. marcescens* Sm6 *nucA*– – штамм *S. marcescens* Sm6 с инактивированной нуклеазой; *S. marcescens* Sm6 *macAB*-17.2 – штамм *S. marcescens* Sm6 с инактивированной двухкомпонентной эффлюкс-системой *macAB*.

Способность к образованию биопленок изучалась при 30°C и 37°C. Для приближения экспериментов к *in vivo*, использовали детскую и искусственную мочу, среды *LB* с добавлением 1% глюкозы и хелатора свободного железа – бипиримидина. Образование биопленок исследовали планшетным методом. Эффективность образования биопленок оценивали по количеству связавшегося красителя генциан виолета.

Показали, что образование биопленок штаммами *Serratia marcescens* зависит от температуры культивирования. Оптимальной температурой для образования биопленки у дикого типа Sm6 является 30°C. При повышении температуры до 37°C образование биопленок ингибируется на 20%. Оба мутантных штамма образовывали биопленки более эффективно при 37°C. Установили, что 1% глюкоза ингибирует образование биопленки у *S. marcescens* Sm6 и мутанта по гену нуклеазы при 30°C на 25–30% от контроля. При 37°C культивирования глюкоза не влияет на образование биопленки у всех штаммов *Serratia*. Метаболизм бактерий зависит от концентрации свободного железа в среде. Исследовали образование биопленок разными штаммами *Serratia* в присутствии 0,25 мкМ бипиримидина-хелатора свободного железа в среде. Связывание свободного железа в среде приводит к ингибированию образования биопленок всеми штаммами *S.marcescens* на 15–25%. Эффект ингибирования бипиримидином менее выражен при 37°C и не превышает 7–15% от контроля.

Исследовали влияние инактивации гена внеклеточной нуклеазы и эффлюкс системы *macAB* на образование биопленок. Инактивация гена внеклеточной нуклеазы *S. marcescens* приводит к ингибированию образования биопленки на среде *LB* и повышению ингибирования образования биопленки глюкозой и бипиримидином по сравнению с диким штаммом. Инактивация генов эффлюкс системы *macAB*, напротив, повышает способность к образованию биопленок на среде *LB*. Глюкоза дополнительно активирует образование биопленок у мутантов по эффлюкс системе. Установлено, что снижение концентрации свободного железа ингибирует образование биопленок у мутанта только при 30°C.

Таким образом, образование биопленок бактериями *S.marcescens* зависит от состава среды и температуры культивирования. Глюкоза ингибирует образование биопленок. Внеклеточная нуклеаза и эффлюкс система *MacAB* играют роль в формировании биопленок бактериями.

ДИАГНОСТИКА АФИДОФИЛЬНЫХ ВИРУСОВ КАРТОФЕЛЯ РАСПРОСТРАНЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Гатина Д.З.

Научные руководители – зав.лаб. ГНУ ТаТНИИСХ Вологин С.Г., доц. Карамова Н.С.

Формирование рынка семенного картофеля вызвало необходимость коренного улучшения способов диагностического контроля при осуществлении его сертификации. На сегодняшний день система сертификации семенного материала предусматривает его обязательную диагностику на зараженность наиболее вредоносными вирусными болезнями в испытательных лабораториях [Замалиева, 2009, стр. 308].

Целью данной работы является оценка уровня распространения вирусов картофеля в условиях Среднего Поволжья.

Исследование, проведенное методом ИФА, выявило высокий уровень зараженности растительного материала вирусами *YBK*, *MBK* и *SBK*. Так же анализ коллекции сортов картофеля показал высокое распространение смешанной вирусной инфекции, которое может быть связано с длительным периодом растения в условиях открытого грунта. Полученные результаты свидетельствуют о существовании на территории Республики Татарстан достаточно высокого естественного инфекционного фона, который может быть в значительной степени связан с высокой активностью насекомых-переносчиков. Можно сделать предположение, что сорта картофеля не пораженные вирусами обладают устойчивостью к данным патогенам. Однако для проверки данного предположения необходимо проведение исследований с применением искусственного заражения.

Изучение уровня инфицирования растительного материала, оздоровленного от вирусных патогенов с помощью биотехнологических методов, отражает скорость вирусной реинфекции и позволяет выявлять наиболее вредоносные виды инфекционных агентов в исследуемом регионе. Исследование первого полевого поколения картофеля в открытом грунте проведенное методом ИФА (в первый год посадки оздоровленного картофеля) показало низкую зараженность изученного материала вирусами *YBK*, *MBK* и *SBK*. В первом полевом поколении картофеля стабильным распространением во всех учетных точках на протяжении всего периода исследования характеризовался *YBK*. Инфицирование семенного материала вирусами *SBK* и *MBK* во всех учетных точках было выявлено в 2013 году.

При анализе полученных результатов необходимо учитывать механизм распространения фитопатогенов. В естественных условиях трансмиссия диагностируемых нами вирусов связана с неперсистентным переносом вирусных частиц насекомыми. Поэтому, частота диагностического выявления различных вирусов на территории различных регионов может быть обусловлена видовым составом насекомых-переносчиков, а также может быть связано с полиморфизмом молекулярных структур системы *патоген-вектор*, приводящей к различной эффективности трансмиссии тех или иных патогенов.

ИНДУКЦИЯ ГИПОМЕТАБОЛИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КЛЕТОК *MICROCOCCLUS* *LYSODEIKTICUS* ИОНАМИ МЕТАЛЛОВ

Данилова М.А.

Научный руководитель – доц. Маргулис А.Б., проф. Куриненко Б.М.

К настоящему времени известно много признаков, характерных для клеток, перешедших в гипометаболическое состояние, однако ничего не известно о реакции плазматической мембраны на этот переход. Вместе с тем, мембрана выполняет не только барьерную функцию. В неё интегрированы структуры (сенсоры, рецепторы, ферменты), от функционирования которых зависит клеточный метаболизм. Функциональная активность интегрированных структур напрямую зависит от текучести (микровязкости) мембраны. Оценка физических изменений состояния плазматической мембраны при переходе к гипометаболизму может быть очень полезна при обсуждении индукции гипометаболического состояния бактерий и возможном выходе из него.

В связи с вышесказанным целью данной работы являлась оценка способности ионов металлов индуцировать гипометаболическое состояние бактерий на примере клеток *Micrococcus lysodeikticus*.

Объектом исследования служили грамположительные бактерии *M. lysodeikticus* из музея кафедры микробиологии.

Оценивали влияние ионов Ca^{2+} и Cu^{2+} в концентрации 20, 50, 100, 200 мМ на жизнеспособность бактерий при стандартном количестве клеток в 1 мл суспензии. В качестве источника ионов металлов использовали растворы CaCl_2 , CuSO_4 .

В ходе работы были применены методы проточной цитометрии, количественного определения алкилрезорцинов, а так же методы спектрофлуориметрии и электронной микроскопии. Для определения процентного соотношения живых и мертвых клеток, работали на проточном цитометре BD FACSCanto (США) с программным обеспечением FACSDiva. Для определения мембранных изменений был использован прибор спектрофлуориметр LS55 Perkin Elmer. Исследования бактерий проводили на трансмиссионном электронном микроскопе JEOL-JEM 100 CX II

Нами было показано, что в диапазоне концентраций 100–200 мМ Ca^{2+} и Cu^{2+} отмечается достоверное изменение соотношения живых клеток и колониеобразующих единиц *Micrococcus lysodeikticus* в сторону уменьшения последних. При концентрации Ca^{2+} 200 мМ происходит снижение эксимеризации пирена на 22% по сравнению с контролем, что свидетельствует об увеличении микровязкости мембраны. В свою очередь, однонаправленное снижение текучести мембраны и способности к колониеобразованию является индикатором перехода клетки в состояние гипометаболизма. Было показано, что повышение концентрации ионов Ca^{2+} и Cu^{2+} приводит к увеличению содержания алкилрезорцинов в клеточной суспензии, что является показателем перехода клеток в гипометаболическое состояние. Трансмиссионная электронная микроскопия выявила изменения морфологии клеток микробка в некультивируемом состоянии: уменьшение размеров, зернистость поверхности, четкое отделение клеточной стенки от содержимого клетки.

АНТИМИКРОБНЫЕ СВОЙСТВА *PANTOEVA VAGANS* 3.2

Илюхина Д.Л.

Научный руководитель – н.с. Сулейманова А.Д.

Учеными ведется постоянный поиск новых антимикробных агентов, способных подавлять рост фитопатогенных грибов и бактерий, широкое распространение которых является экономической проблемой влияющей на развитие сельского хозяйства.

В связи с этим, цель нашей работы: установить антибактериальные и фунгицидные свойства *Pantoeva vagans* 3.2.

В ходе работы установлена антибактериальная активность штамма *P. vagans* против ряда энтеробактерий на агаризованной среде LB, благоприятной для роста бактериальных культур методом перекрестного посева. Установили, что *P. vagans* 3.2 обладает антибактериальными свойствами по отношению к следующим культурам энтеробактерий: *S. enterica*, *E. coli* Dh5 α , *M. organii*, *S. marcescens* Sm6, *S. grimesia*. По отношению к грамположительным бактериям *Bacillus pumilus* 3–19 и представителям идентичного рода (*P. ananatis* Cl-18, *P. agglomerans* U2-22) антибактериального действия штаммом *P. vagans* 3.2 не выявлено.

В ходе работы определена минимальная ингибирующая концентрация (МИК) штамма *P. vagans* 3.2 для подавления роста энтеробактерий *E. coli* Dh5 α и *S. marcescens* Sm6. Установлено, что МИК культуральной жидкости *P. vagans* 3.2 для подавления роста *E. coli* составила 10^{-5} , для подавления роста *S. marcescens* – 10^{-7} . МИК клеточного экстракта *P. vagans* 3.2 для подавления роста *E. coli* и *S. marcescens* равна 10^{-9} и 10^{-8} , соответственно. Ингибирующая концентрация контрольного антибиотика (ампициллина), вызывающая полное угнетение роста бактерий составила 10^{-5} для *E. coli* и 10^{-7} для *S. marcescens*.

В ходе работы установлена фунгицидная активность штамма *P. vagans* 3.2. В качестве тестового объекта изучали 5 изолятов микромицетов рода *Fusarium*, выделенных с поверхности пораженных клубней картофеля и по одному представителю родов *Bipolyaris* и *Alternaria*, выделенных из пораженных корней листьев салата и петрушки. Луночным методом Ivan Petatan-Sagahon на агаризованной среде LB – благоприятной для роста бактерий установлено, что *P. vagans* обладает способностью к ингибированию роста всех изучаемых микромицетов по сравнению с контролем. Максимальный ингибирующий эффект *P. vagans* 3.2 был обнаружен по отношению к штамму *Fusarium* sp. 1.1 – рост микромицета ингибировался на 87%. Высокая степень ингибирования роста (от 58% до 87%) бактериальным штаммом обнаружена по отношению ко всем исследуемым представителям рода *Fusarium*, а также рода *Alternaria* (71%). Минимальная способность к ингибированию роста гриба наблюдалась по отношению к роду *Bipolyaris* – 33%.

На агаризованной среде Чапека, оптимальной для роста мицелиальных грибов, исследовали фунгицидную активность штамма *P. vagans* 3.2. Установлено, что микромицеты изменяли морфологию колоний по сравнению с контролем – наблюдается инвагинация мицелия в местах контакта с бактериями

Таким образом, установлено, что штамм *P. vagans* 3.2 в процессе роста диффундировал в питательную среду соединения, оказывающие фунгицидное действие по отношению к микромицетам родов *Fusarium*, *Alternaria* и *Bipolyaris*. Наличие фунгицидной и антибактериальной активности штамма *P. vagans* 3.2 может служить основой для создания инновационных микробных агробиотехнологий для решения проблем, связанных с заболеваниями растений, вызванных представителями рода *Fusarium*, *Alternaria* и *Bipolyari*, а также энтеробактериями.

ПОЛУЧЕНИЕ МУТАНТНЫХ ФОРМ ФИТАЗЫ С ИЗМЕНЕННОЙ ТЕРМОСТАБИЛЬНОСТЬЮ

Каюмов И.И.

Научные руководители – м.н.с. Ахметова А.И., проф. Шарипова М.Р.

Исследования в области молекулярной биологии связаны с целенаправленным манипулированием фрагментами нуклеиновых кислот. Использование методов направленного мутагенеза позволяет изучать новые характеристики белковых продуктов [Епринцев, 2008, с. 64]. β -пропеллерные фитазы бацилл являются основными ферментами деградации фитата в природе [Huang, 2009, р. 1508]. Однако не все β -пропеллерные фитазы бацилл обладают высокой термостабильностью и нуждаются в модернизации. Подобные технологии актуальны при использовании β -пропеллерных фосфатаз в качестве добавок, необходимых в современной рациональной белковой инженерии.

Целью данной работы явилось получение конструкции с сайт-направленными мутациями в гене фитазы *Bacillus ginsengihumi*. В ходе работы была сконструирована пара праймеров с точечной мутацией. Проводили амплификацию гена фитазы *B. ginsengihumi* в векторе экспрессии pET-LIC/Phy с помощью праймеров. Полученный ПЦР-продукт рестрицировали по сайту *DpnI*, для того, что удалить исходный вектор-матрицу для амплификации. Полученную смесь выдержали при 80°C для инактивирования фермента и трансформировали в компетентные клетки *E. coli* DH5 α . Проводили анализ трансформантов на наличие мутантной конструкции с помощью ПЦР и праймеров с замененным нуклеотидом. Из трансформантов, которые содержали вставку, выделяли плазмидную ДНК и отправляли на секвенирование. Результаты секвенирования подтвердили наличие точечной мутации в последовательности гена фитазы *B. ginsengihumi*.

Таким образом, проведен сайт-направленный мутагенез и получена последовательность гена фитазы с замененной аминокислотой.

ДЕТЕКЦИЯ ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА В КЛЕТКАХ ЛАКТОБАЦИЛЛ

Кириллова А.В.

Научный руководитель – ст. преп. Яруллина Д.Р.

Бактерии рода *Lactobacillus* являются важнейшим членом кишечной микробиоты человека, а также попадают в организм со многими пищевыми (кисломолочными, сквашенными) продуктами. Известно, что наряду с другими пробиотическими субстанциями, такими как молочная кислота и бактерицины, некоторые виды лактобацилл способны образовывать H_2O_2 и посредством этих соединений реализовать свою антагонистическую активность в отношении патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Однако, избыточное накопление продуктов свободнорадикального и перекисного окисления, т.е. окислительный стресс, является важным этиологическим фактором возникновения ряда заболеваний человека.

Таким образом, продуцируемый кишечными лактобациллами пероксид водорода, с одной стороны, является фактором пробиотической активности нормальной микрофлоры, а с другой – источником активных форм кислорода (АФК) и потенциальной угрозой окислительного повреждения клеток. Целью настоящей работы является анализ метаболизма H_2O_2 в клетках лактобацилл.

Объектами исследования служили 12 штаммов рода *Lactobacillus*, выделенные из лекарственных препаратов и кисломолочных продуктов. На первом этапе работы оценили способность исследуемых лактобацилл расти в присутствии кислорода воздуха. Все исследованные лактобациллы отнесены к аэротолерантным или факультативным анаэробам; рост в микроаэрофильных условиях у пяти из 12 исследованных штаммов сопровождается выделением газа. Затем изучили влияние экзогенного H_2O_2 на жизнеспособность лактобацилл. Воздействие экзогенным H_2O_2 снижает жизнеспособность бактерий девяти из 12 штаммов, при этом наиболее чувствительными к H_2O_2 являются бактерии *Lactobacillus sp.* 3–2, выделенные из кисломолочного напитка «Айран». Пероксид водорода увеличивал выживаемость трех штаммов в 3–7.5 раз.

В работе качественно охарактеризована способность лактобацилл продуцировать пероксид водорода по росту на среде с 3,5,3',5'-тетраметилбензидином и пероксидазой хрена. Показали, что H_2O_2 присутствует в клетках всех исследованных штаммов лактобацилл, независимо от их отношения к экзогенному пероксиду водорода. Регистрация внутриклеточных АФК у лактобацилл осуществляли с помощью реактива Image-iT™ LIVE Green Reactive Oxygen Species Detection Kit (Molecular Probes), основным действующим агентом которого является диацетильное производное 5,6-карбокси-2',7'-дихлордигидрофлуоресцеина (карбокси- H_2DCFDA). С помощью флуоресцентного окрашивания карбокси- H_2DCFDA активные формы кислорода обнаружены в клетках шести из 12 исследованных штаммов лактобацилл. Бактерии *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* 51, устойчивые к экзогенному H_2O_2 и при этом способные самостоятельно продуцировать пероксид водорода, отобраны нами для дальнейшего детального изучения путей биосинтеза и детоксикации H_2O_2 , а также функциональной роли этой молекулы у лактобацилл.

Автор выражает благодарность аспиранту кафедры микробиологии Бруслик Н.Л. за предоставленные штаммы лактобацилл и к.б.н., доценту кафедры микробиологии Зеленихину П.В. за выполнение измерений на проточном цитофлуориметре.

ВЫДЕЛЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКСТРАКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ БАЦИЛЛ

Крашенинникова А.О.

Научный руководитель – доц. Зеленихин П.В.

Последние данные мировой научной литературы свидетельствуют о важности везикулярного транспорта для грамположительных бактерий, однако его функционал изучен крайне незначительно. Способность влиять на синтез и секрецию различных факторов внутри везикул, на скорость этого процесса позволит по-новому подойти к решению целого ряда проблем современной микробиологии. Детальное изучение данного явления предоставит новый рычаг воздействия на физиолого-биохимические свойства микроорганизмов, что особенно важно, если учесть, что благодаря везику-

лярному трафику патогенные бактерии секретируют широкий спектр различных факторов вирулентности, среди которых – адгезины, литические ферменты, энзимы играющие роль в устойчивости к антибиотическим веществам, токсины, липиды и липополисахариды, тейхоевые кислоты, сигнальные молекулы, ДНК и РНК.

В связи с вышесказанным, целью данной работы явилось подтверждение способности грамположительных бактерий *Bacillus pumilus* выделять экстраклеточные мембранные везикулы и морфологическая характеристика этих образований.

Для достижения цели использовались метод вакуумной ультрафильтрации и ультрацентрифугирования в градиенте Optiprep, а так же метод трансмиссионной электронной микроскопии.

В результате был отработан метод вакуумной ультрафильтрации и ультрацентрифугирования в градиенте Optiprep, благодаря которому был получен препарат везикул *B. Pumilus* 3–19.

С помощью электронной микроскопии были охарактеризованы морфологические и ультраструктурные показатели экстраклеточные мембранные везикулы бацилл. Установлено наличие двух основных фракций – «малой» и «большой», а также показано присутствие везикул с двойной мембраной.

ПРОНИЦАЕМОСТЬ МЕМБРАНЫ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ КЛЕТОК *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ПРИ ДЕЙСТВИИ ФУРАНОНОВ И АЦИЛИРОВАННОГО ГОМОСЕРИНЛАКТОНА

Крылова Е.С.

Научные руководители – доц. Маргулис А.Б., асп. Белоногова Н.В.

Золотистый стафилококк является основной причиной таких заболеваний, как инфекция кожи и мягких тканей, пневмонии, а также токсин-опосредованных синдромов [Perez-Vazquez, 2009, v.63, p.21–31]. Центральное место в патогенности *Staphylococcus aureus* занимает формирование биопленок, которые обладают повышенной устойчивостью к антибиотикам и иммунному ответу [Secor, 2012, v. 7, 10 p.]. В качестве сигнальных молекул, которые способны влиять на антибиотикорезистентность *S.aureus* и изменять проницаемость его мембраны, могут выступать ацилированные гомосеринлактоны и фураноны биологического и химического происхождения.

Целью настоящей работы явилось определение проницаемости мембраны и антибиотикорезистентности клеток *S.aureus* при действии фуранонов и ацилированных гомосеринлактонов.

Задачи:

1. Оценить влияние фуранонов и ацилированных гомосеринлактонов на чувствительность *Staphylococcus aureus* к различным антибиотикам.
2. Охарактеризовать изменение микровязкости мембраны *S. aureus* при действии фуранонов и ацилированных гомосеринлактонов.

Результаты работы:

Добавление фуранонов 1 и 3, гексаноил- и октаноил-гомосеринлактонов в культуру стафилококка не повлияло на антимикробную активность ванкомицина и ципрофлоксацина.

Инкубация *S. aureus* в присутствии бутаноил-гомосеринлактона изменила чувствительность бактерии по отношению к ванкомицину, сделав ее более восприимчивой к данному антибиотику.

Все исследуемые ацилированные гомосеринлактоны, а также фуранон 2 в концентрации 20 и 10 мкг/мл совместно с гентамицином снизили антибиотикорезистентность клеток *S. aureus*.

Фуранон 2 в концентрации 10 и 20 мкг/мл способен структурировать мембрану стафилококка, увеличивая ее микровязкость в 3 раза по сравнению с исходным состоянием. Октаноил- и гексаноил-гомосеринлактоны снижают коэффициент эксимеризации пирена в 1.5 раза.

Выводы:

1. Предобработка бутаноил-гомосеринлактоном в концентрации 100 нг/мл и фураноном 2 в концентрациях 10 и 20 мкг/мл увеличивает чувствительность *S. aureus* к ванкомицину.
2. Увеличение чувствительности к гентамицину у стафилококка, предварительно инкубированного в присутствии фуранонов (или гомосеринлактонов), свидетельствует об аддитивности антимикробного действия исследуемых соединений и антибиотика.
3. Фураноны снижают коэффициент эксимеризации пирена в 3 раза, а гексаноил- и октаноил – гомосеринлактоны в 1.5 раза, что свидетельствует об их способности к структурированию мембраны стафилококка.
4. Однонаправленное снижение текучести мембраны и способности к колониеобразованию является индикатором перехода клетки в состояние гипометаболизма.

ОБРАЗОВАНИЕ БИОПЛЕНОК ЭНТЕРОБАКТЕРИЯМИ РОДА *PROTEUS* И *MORGANELLA*

Кузьменко А.В.

Научный руководитель – доц. Марданова А.М.

Способность бактерий образовывать биопленки является одним из важнейших аспектов проблемы хронических бактериальных инфекций. Многие возбудители оппортунистических инфекций способны образовывать биопленки в организме человека. *Proteus mirabilis*, *Morganella morganii* могут вызывать гнойно-воспалительные заболевания различной локализации, вплоть до сепсиса и менингитов. Чаще всего эти бактерии вызывают инфекции мочевыводящих путей, образуя биопленки, что способствует персистенции возбудителя в организме больных.

Целью работы было изучить влияние различных факторов на образование биопленок клиническими изолятами *P. mirabilis* 17 и *M. morganii* ZM. В связи с поставленной целью решались следующие задачи: 1. Оценить образование биопленок бактериями *P. mirabilis* 17 и *M. morganii* ZM на разных средах. 2. Оценить влияние температуры на образование биопленок бактериями *P. mirabilis* и *M. morganii*. 3. Оценить влияние глюкозы на образование биопленок бактериями. 4. Оценить влияние концентрации свободного железа на образование биопленок.

Использовали среду LB в качестве контроля, искусственную мочу и натуральную мочу детей. Бактерии культивировали в 96-луночных планшетах при 30°C и 37°C. Эффективность образования биопленок оценивали по интенсивности поглощения связанного красителя – генциан виолета.

Показали, что изучаемые штаммы обладают способностью к образованию биопленок на разных средах. Из двух видов бактерий более высокую способность к образованию биопленок на среде LB показал *P. mirabilis* 17. При 30°C *P. mirabilis* показал более эффективное образование биопленок, что может быть связано с тем, что при 37 °C они обладают более высокой подвижностью, чем при 30°C. Известно, что подвижность бактерии обратно коррелирует с образованием биопленок. Образование биопленок *M. morganii* на среде LB не зависит от температуры и в 1.5–2 раза слабее, чем у *P. mirabilis*.

Исследовали образование биопленок на натуральной моче (моча ребенка) и искусственной моче в сравнении со средой LB. Эффективнее всего образовывали биопленки бактерии *P. mirabilis* на среде LB. На детской моче способность к образованию биопленок у *M. morganii* и *P. mirabilis* ингибируется на 25% и 40% соответственно. В тоже время, входящие в состав искусственной мочи компоненты, стимулируют образование биопленок у обеих бактерий по сравнению с натуральной мочой. *P. mirabilis* на каждой из исследуемых сред более эффективно образовал биопленки, чем *M. morganii*.

Глюкоза может регулировать многие процессы в клетках бактерий по типу углеродной катаболитной репрессии. Исследовали влияние глюкозы (1.0%) на образование биопленок при температуре культивирования 30°C и 37°C. Показали, что при культивировании бактерий при 30°C образование биопленок частично ингибируется при внесении 1.0% глюкозы в среду у обеих культур. Образование биопленок у *M. morganii* ZM подавляется на 25% , а у *P. mirabilis* 17 на 28% в сравнении с контролем (среда LB). Также биопленки ингибируются при 37°C. По-видимому, глюкоза частично ингибирует образование биопленок бактериями *M. morganii* и *P. mirabilis* по типу катаболитной углеродной репрессии.

Железо - микроэлемент необходимый для роста и метаболизма бактерий. Показано, что снижение концентрации свободного железа активирует экспрессию многих факторов вирулентности, что позволяет патогенам противостоять иммунным силам организма.

Таким образом, штаммы *P. mirabilis* образует биопленки на разных средах эффективнее, чем *M. morganii*. Образование биопленок зависит от состава среды и температуры культивирования. Глюкоза регулирует образование биопленок по типу катаболитной углеродной репрессии.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПОДВИЖНОСТЬ БАКТЕРИЙ *PROVIDENCIA STUARTII*

Курмашева Н.Р. Шляпкинова Е.В.

Научный руководитель – доц. Марданова А.М.

Бактерии *Providencia stuartii* являются грамотрицательными палочками с перитрихальным типом жгутикования, принадлежащие к семейству *Enterobacteriaceae*. Повсеместно наблюдается рост оппортунистических инфекций, вызванных различными видами энтеробактерий, и в том числе и *P. stuartii*.

Эти бактерии могут вызывать такие заболевания как диарея, кератит, цистит, гнойно-воспалительные инфекции различных локализаций. Также бактерии *P. stuartii* часто обладают множественной лекарственной устойчивостью, в том числе против ампициллина [Aleksun, 2007, p. 1037]. Важнейшей проблемой современной клинической микробиологии является поиск новых методов борьбы и профилактики внутрибольничных инфекций.

Настоящая работа посвящена исследованию подвижности штамма *P. stuartii*. Штамм был выделен от урологического больного и идентифицирован по гомологии гена 16S рРНК – 99% гомологии со штаммом *Providencia stuartii* MRSN 2154. Было выявлено, что бактерии, исследуемого штамма, способны к плавающей подвижности на средах с концентрацией агара 0.2–0.3%. Оптимальная температура плавающей подвижности равна 37°C. Данный тип подвижности характерен для многих микроорганизмов в жидких средах. Также бактерии способны к другому типу подвижности – роению – ползучему росту по поверхности твердых сред [Harshey, 2003, p. 249]. Исследовали роение *P. stuartii* среде LBA с разной концентрацией агара (0.4–1.0%). Показали, что бактерии *P. stuartii* не способны к роению по поверхности очень плотных сред. На средах, содержащих 0.8–1.0% агара, роение практически отсутствовало. Оптимальной плотностью является 0.5% агар. На этой среде колония за 24 час достигает 6 см в диаметре при 37 С. Показано, что клетки *P. stuartii* при роении претерпевают клеточную дифференцировку. На краю роющейся колонии обнаружены длинные клетки, превышающие в длину вегетативных клеток в 5–10 раз. Эти клетки напоминают швармеры *Proteus mirabilis*.

Существуют данные, что некоторые бактерии при дифференцировке (при роении) становятся более устойчивыми к антибиотикам [Davies, 2010, p. 417]. Мы исследовали чувствительность *P. stuartii* к антибиотикам при разных типах подвижности с помощью диско-диффузионного метода. Показали, что планктонная культура (плавание на 0.25% агаре) чувствительна к антибиотикам канамицин, оксациллин и стрептомицин. В тоже время при роении бактерий на 0.5% агаре вокруг дисков с этими антибиотиками зон задержек роста не образовывалось.

Известно, что концентрация свободного железа в среде может регулировать экспрессию различных факторов вирулентности. Исследовали влияние свободного железа в среде на разные типы подвижности бактерий *P. stuartii*. Для частичного связывания свободного железа использовали бипиридин – хелатор железа. Бипиридин вносили в среду в конечной концентрации 0.3 мкМ/мл. Скорость движения бактерий оценивали по диаметру колоний. Показали, что в присутствии бипиридина скорость роения бактерий снижается почти вдвое, что говорит о необходимости свободного железа для подвижности бактерий.

Таким образом, показано, что бактерии *P. stuartii* способны к разным типам подвижности в зависимости от плотности среды культивирования. Подвижность бактерий зависит от температуры роста и концентрации железа в среде. Клетки *P. stuartii* в процессе роения подвергаются дифференцировке и становятся резистентными к некоторым антибиотикам.

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ МЕМБРАН КЛЕТОК *BACILLUS SUBTILIS* КАК СЛЕДСТВИЕ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ 2,4,6-ТРИНИТРОТОЛУОЛА

Матвеева А.А.

Научные руководители – доц. Яковлева Г.Ю., доц. Коновалова О.А.

Токсическое действие 2,4,6-тринитротолуола (ТНТ) на микроорганизмы, как с грамположительным, так и для грамотрицательным морфотипом строения клеточной стенки проявляется в замедлении или подавлении роста культуры, изменении морфологии и физических свойств клеток (уменьшение размеров и увеличении коэффициент преломления), снижении скорости утилизации глюкозы, подавлении дыхания и снижении трансмембранного потенциала [Куриненко с соавт., 2003, с 313–317, Куриненко с соавт., 2005, с 53–57, Черепнев с соавт., 2007, с 377–382].

Использование возможности сканирующей зондовой микроскопии позволили проанализировать изменения на поверхности клеток *Escherichia coli* K12 (бактерии с грамотрицательным морфотипом строения клеточной стенки) под действием ТНТ не только качественно, но и количественно. Было показано, что под действием высоких концентраций ксенобиотика (200 мг/л) изменяется не только морфология клеток (появляются округлые формы), но и структура клеточной стенки, отмечалась тенденция к уменьшению сил адгезии между зондом и поверхностью клеточной стенки бактерий [Konovalova et al., 2013, p 507–509].

Целью данной работы является оценка изменения морфологических и физических свойств клеток *Bacillus subtilis* SK1 под действия 2,4,6-тринитротолуола.

Методом атомно-силовой микроскопии (АСМ) были получены 2D-изображения клеток *B. subtilis* SK1, культивируемых в присутствии ТНТ (опытный вариант) и без ксенобиотика (контроль). Было показано, что морфология клеток контрольного и опытного образцов различается. Если в контрольном варианте преобладают палочковидные формы, то клетки опытного образца в основном представлены мелкими как палочковидными (1.3 мкм) так и округлыми формами (0.8 мкм), причем количество последних преобладает. К 8 часам культивирования с ТНТ количество мелких округлых клеток увеличивается и составляет 65%. Так же стоит отметить, что в опытном варианте наблюдаются шарообразные «гранулы», которые по размерам примерно в 2–3 раза уступают округлым клеткам.

С помощью полученных гистограмм распределения сил адгезии зонда к клеточной поверхности было показано, что под действием ТНТ происходит изменение поверхностных структур *B. subtilis* SK1, что проявляется в уменьшении силы адгезии между зондом и клеточной поверхностью. Аналогичные данные были получены нами ранее и для клеток *E. coli* K12 [Kononova *et al.*, 2013, p 507–509].

Такое изменение силы адгезии связано с изменением гидрофобности клеток. К 4 часам культивирования гидрофобность клеток *B. subtilis* SK1 уменьшается по сравнению с клетками инокулята как в контрольном, так и в опытном вариантах. Однако уменьшение гидрофобности опытного варианта в 5 раз ниже, по сравнению с контрольным вариантом, и достоверно не отличается от гидрофобности клеток инокулята. К 8 часам культивирования, и в контроле, и в опыте гидрофобность увеличивается по сравнению с 4 часом. Но если в контрольном варианте она достоверно не отличается от гидрофобности клеток инокулята, то в опытном варианте она увеличивается в два раза, по сравнению с клетками, которые культивировались с ТНТ 4 часа. Это свидетельствует о том, что токсический эффект ТНТ в отношении *Bacillus subtilis* SK1 со временем только возрастает.

Следовательно, токсическое действие ТНТ проявляется не только в изменении морфологии клеток *B. subtilis* SK1 и в уменьшении сил адгезии между зондом и клеточной поверхностью, но и в увеличении гидрофобности последней.

АНТИРАДИКАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ЗАКВАСОК, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

Мирошник Н.Б.

Научный руководитель – доц. Карамова Н.С.

Свободные радикалы, образующиеся при неблагоприятных воздействиях, способствуют развитию различных патологий и преждевременному старению организма. В связи с этим, в настоящее время ведется активный поиск природных антиоксидантов (АО) с целью использования их в профилактике и терапии многих заболеваний.

Целью данной работы явилось исследование антирадикальной активности промышленных бактериальных заквасок и медицинского препарата «Лактобактерин».

Объектом исследования служили бактериальные закваски CHR Hansen «Safe Pro B-LC-20» (состав: *Pediococcus acidilactici*); CHR «Bactoform F-SC-111» (состав: *Staphylococcus carnosus*, *Lactobacillus curvatus* H JS); SC Haller «Старт Стар» (состав: *Lactobacillus curvatus*, *Pediococcus pentosaceus*, *Staphylococcus carnosus*); Danisco «Texel DCM-1» (состав: *Staphylococcus carnosus* и *Staphylococcus xylosus*) и медицинский препарат Лактобактерин (состав: *Lactobacillus plantarum* 8P-A3, *Lactobacillus fermentum* 90T-C4). Антирадикальную активность определяли согласно методу Главинда по ингибированию радикалов 1,1-дифенил-2-пикрилгидразида (ДФПГ). Были исследованы культуральная жидкость, интактные клетки в фосфатном буфере и супернатант лизата клеток.

В результате исследования было установлено, что молочнокислые бактерии, входящие в состав промышленных заквасок CHR Hansen «Safe Pro B-LC-20», CHR «Bactoform F-SC-111», SC Haller «Старт Стар», Danisco «Texel DCM-1» и медицинского препарата «Лактобактерин», обладают антирадикальной активностью, что проявляется в ингибировании свободных радикалов ДФПГ.

Культуральная жидкость заквасок ингибируют свободные радикалы ДФПГ на 90–92% у 6-часовых культур, и на 78–86% у 24-часовых культур. Интактные клетки заквасок ингибируют свободные радикалы ДФПГ на 17–21% у 6-ти часовых культур и на 14–24% у 24-часовых культур. Супернатант лизата клеток 6-ти часовых культур заквасок проявляет слабовыраженные антирадикальные свойства и лишь незначительно снижает оптическую плотность ДФПГ. Антирадикальная активность супернатанта лизата клеток 24-часовых культур составляет 32–38%.

Таким образом, антирадикальная активность исследованных бактериальных заквасок зависит от возраста культуры. Культуральная жидкость всех исследованных заквасок проявляет наивысшую ан-

тирадикальную активность в экспоненциальную фазу роста, а супернатант лизата клеток – в стационарную фазу роста бактериальных культур.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ К ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА

Модисе Л.Ж.Н.

Научный руководитель – доц. Марданова А.М.

Семейство *Enterobacteriaceae* объединяет патогенные и непатогенные для человека и животных грамотрицательные бактерии. Некоторые из видов являются обитателями желудочно-кишечного тракта человека. Условно-патогенные энтеробактерии могут вызывать различные оппортунистические инфекции, часто протекающие хронически и плохо поддающиеся лечению. Патогенные и условно-патогенные бактерии способны инактивировать активные формы кислорода с помощью различных ферментов таких как, каталазы и пероксидазы.

Цель работы: Изучить чувствительность бактерий *Serratia grimesii* A2, *Morganella morganii* ZM и *Pantoea vagans* 3.2 к перекиси водорода.

В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи: 1) идентификация в геномах энтеробактерий генов каталаз и пероксидаз гомологичных известным генам *Salmonella* Typhimurium LT2; 2) изучение чувствительности бактерий *Serratia grimesii*, *Morganella morganii* и *Pantoea vagans* к разным концентрациям перекиси водорода.

H₂O₂ в концентрации от 2 до 15 mM добавляли в среду культивирования LB одновременно с культурой и определяли динамику роста бактерий в течение 5 часов.

С использованием баз данных NCBI (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>), ASAP (<http://www.genome.wisc.edu/tools/asap.htm>), а также программ BLAST и BLASTP идентифицировали гены гомологи каталазы и пероксидазы *S. Typhimurium* LT2 в секвенированных геномах *S. proteamaculans* 568, *M. morganii* KT и *P. vagans* C-9. В геномах бактерий *Serratia* и *Pantoea* обнаружена более высокая гомология генов этих ферментов, чем у *M. morganii* к генам *S. Typhimurium* LT2.

P. vagans 3.2 обладает высокой чувствительностью к H₂O₂; 5 и 10 mM H₂O₂ полностью подавляют рост бактерий. В первые часы роста культуры на всех используемых концентрациях H₂O₂ культура не растет. После 3 часов оптическая плотность роста культуры в присутствии 2 mM H₂O₂ достигает 30–35% от контроля. Через 5 часов, оптическая плотность культуры бактерий в средах, содержащих 5 и 10 mM H₂O₂, не превышает 25–30% от контроля.

M. morganii ZM обладает высокой устойчивостью к H₂O₂; 15 mM H₂O₂ подавляет рост бактерий только в течение первых 2 часов. Рост культуры частично ингибируется в присутствии H₂O₂. Через 3 часа оптическая плотность культуры в присутствии 5 и 10 mM H₂O₂ не превышает 45–50% от контроля. Однако через 5 часов плотность культуры бактерий достигает 75–80% от контроля.

S. grimesii A2 обладает промежуточной чувствительностью к H₂O₂; 10 mM подавляет рост бактерий на 5 часов роста на 55% к контролю. Через 3 часа роста оптическая плотность роста культуры в присутствии 2 и 5 mM H₂O₂ достигает 50–55% от контроля. Рост *S. grimesii* A2 в присутствии 10 mM сильно ингибируется и плотность культуры на 5 часов роста не превышает 45–50% от контроля.

Таким образом, разные штаммы энтеробактерий обладают различной устойчивостью к активным формам кислорода, что может быть связано с наличием каталаз и пероксидаз.

ТОКСИЧНОСТЬ И МУТАГЕННОСТЬ СТОЧНЫХ ВОД НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Мухитова А.З.

Научный руководитель – асс. Григорьева Т.В.

Нефтехимическая промышленность является источником жидких отходов, которые образуются в результате переработки нефти и нефтехимического синтеза. Важной особенностью сточных вод является присутствие специфических соединений, так как отдельные компоненты могут обладать определенным уровнем токсичности, в различной степени опасны для природных экосистем в целом, так и для здоровья человека.

Целью настоящей работы явилась оценка токсического действия и мутагенной активности сточных вод совместного производства стирола и окиси пропилена предприятия ОАО "Нижнекамскнефтехим".

Для определения токсического действия исследуемого образца использовали тест на токсичность по отношению к *Salmonella typhimurium* TA98. Процент выживания штамма при выбранных разведениях составило менее 50%. Превышение числа колоний в опытных вариантах над контролем отсутствовало, что позволило исследовать данный образец на мутагенную активность.

В результате оценки исследуемого образца на мутагенную активность в тесте Эймса выявили, что сточная вода совместного производства стирола и окиси пропилена предприятия ОАО "Нижнекамскнефтехим" не обладает мутагенной активностью по отношению к тестерному штамму *Salmonella typhimurium* TA98 – уровень индуцированных мутаций типа сдвига рамки считывания у штамма не превышает спонтанный фон мутирования более чем в 2 раза.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТАГОНИСТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ ЗАКВАСОК

Низамиева А.Р.

Научный руководитель – доц. Яковлева Г.Ю.

Антагонистические отношения в мире микроорганизмов широко распространены и являются одним из факторов формирования микробных сообществ. Они характеризуются тем, что один вид микроорганизмов так или иначе подавляет или задерживает рост других микроорганизмов [Егоров, 2004, 503 с.]. Молочнокислые бактерии могут оказывать бактериостатическое и бактерицидное действие на вредную микрофлору. Способность образовывать антибиотические вещества нашла широкое применение в медицине, пищевой промышленности, сельском хозяйстве и ветеринарии. В последнее время молочнокислые закваски широко используются для молочнокислой ферментации субпродуктов II категории (печень, почки, лёгкие, рубец). Молочнокислые закваски не только улучшают качество субпродукта, но и подавляют патогенные и условно-патогенные микроорганизмы [Хабибуллин с соавт., 2012, с. 123–126; Жакслыкова с соавт., 2013, с. 202–206; Хабибуллин с соавт., 2013, с. 217–219].

В связи с этим целью данной работы являлось определение антагонистической активности молочнокислых заквасок, которые применяются в качестве стартовых культур в производстве сыро-вяленных и сыро-копченых колбас, в отношении патогенных микроорганизмов.

В работе использовали 4 молочнокислых заквасок, предоставленных ООО «Аспект» г. Чистополь, и медицинский препарат Лактобактерин. Антагонистическую активность определяли диффузионным и суспензионным методами. В качестве тест-культур в работе использовались патогенные микроорганизмы, предоставленные сотрудниками КНИЭМ.

Все исследуемые препараты молочнокислых заквасок обладали антагонистической активностью в отношении патогенных микроорганизмов. Величина антагонистической активности, скорее всего, связана с составом микроорганизмов входящих в молочнокислые закваски. Так в состав закваски Danisco Texel DCM-1 (№ 4), обладающей наименьшей антагонистической активностью, входят только *Staphylococcus carnosus* и *Staphylococcus xylosus*, в то время как в состав всех остальных заквасок (кроме CHR Hansen Safe Pro B-LL-20) входят *Lactobacillus*. А наиболее активный препарат Лактобактерин содержит только представителей лактобацилл. Следует отметить и высокую антагонистическую активность *Pediococcus acidilactici*, входящего в состав закваски CHR Hansen Safe Pro B-LL-20. Однако данная закваска не полностью проявила себя при анализе антагонистической активности диффузионным методом. Так *Klebsiella L1* оказалась не чувствительна для этой закваски. Это дает нам основание предположить, что именно представители рода *Lactobacillus* играют решающую роль в подавлении роста патогенных микроорганизмов.

АНАЛИЗ БАКТЕРИАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА АРАБОГРАФИЧЕСКИХ РУКОПИСЕЙ ИЗ БИБЛИОТЕЧНОГО ФОНДА К(П)ФУ

Нийонизигийе Ирвин

Научный руководитель – доцент Яковлева Г.Ю.

Рукописные документы являются ценнейшим памятником культуры, науки и искусства и требуют особых условий для хранения. Изменение окружающей экологической обстановки, загрязнение атмосферы – все это ускоряет естественное старение рукописных книг. Однако, не меньшую опасность представляют повреждения, которые вызываются микроорганизмами. Это в первую

очередь связано с тем, что материалы, из которых изготовлены рукописи (бумага, клеи, нитки, кожа для переплетов), в силу своего органического происхождения, подвержены опасности биологического повреждения [Лаврентьева, 2000, 152 с].

Целью данной работы является микробиологический анализ бактериального сообщества арабографических рукописей, которые хранятся в библиотечных фондах К(П)ФУ.

В качестве объекта исследования были выбраны арабографические рукописные книги из фонда Отдела редких рукописей и книг Научной библиотеки им. Н.И. Лобачевского Казанского федерального университета (ОРРК НБЛ К(П)ФУ). Рукописи написаны на бумаге различного производства и имели кожаный переплет.

С поверхности арабографических рукописей было выделено 11 различных бактерий. При микроскопировании они имели палочковидную форму, часто объединенные в цепочки по 2–3 клетки, некоторые клетки содержали эндоспоры. 83 % бактерий имела грамположительный тип строения клеточной стенки.

Серьезное повреждение бумаги и кожи происходит не только за счет механического роста бактерий. В первую очередь такие повреждения связаны с воздействием ферментов, выделяемых микроорганизмами. На большинство материалов разрушающее действие оказывают ферменты класса оксидоредуктаз и гидролаз. Поэтому на следующем этапе работы мы определили протеолитическую и целлюлазную активности выделенных нами бактерий. Все выделенные с арабографических рукописей XIX века бактерии обладали целлюлозной и протеазной активностью. Максимальная целлюлозная активность отмечалась у изолята № 3. Максимальная протеазная активность – у изолята № 7.

Следовательно, полученные нами результаты свидетельствуют о том, что разнообразие и количество выявляемых видов, населяющих исследуемые рукописные книги, невелико. Это скорее всего связано с тем, что в настоящее время данные рукописи хранятся в условиях (низкой влажности и температуре) которые подавляют рост микроорганизмов. Многие виды потеряли свою жизнеспособность и представлены некультивируемыми формами. Однако, ухудшение условий хранения (перепады температуры, увеличение влажности, дополнительное загрязнение) могут быть причиной активации этих форм, что в свою очередь может привести к дальнейшей деградации бумаги и переплета.

АНАЛИЗ СООБЩЕСТВА МИКРОМИЦЕТОВ АРАБОГРАФИЧЕСКОЙ РУКОПИСИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX ВЕКА ИЗ БИБЛИОТЕЧНОГО ФОНДА К(П)ФУ

Раденко В.В.

Научный руководитель – доц. Яковлева Г.Ю.

Рукописные книги, найденные во время экспедиций, чаще всего хранились в очень неблагоприятных условиях: на чердаках, в подвалах и сараях. Все это пагубно сказалось на их состоянии. Влажность, запыленность, отсутствие проветривания – все это способствовало активному развитию микроорганизмов. Именно поэтому необходимо проводить микробиологические исследования древних книг и в том числе и рукописных. Такие исследования регулярно проводятся в самых разнообразных книгохранилищах и архивах всего мира [Michaelsen, 2010, p. 69–80; Roussel *et al.*, 2012, p. 514–522]. При ненадлежащем хранении и использовании старинные рукописи подвергаются естественному биологическому воздействию. Причем серьезное повреждение кожи и бумаги происходит не только за счет механического разрастания мицелия микроскопических грибов, а в значительной степени обусловлено воздействием ферментов [Пехташева с соавт., 2012, с. 222–233].

Целью данной работы является микробиологический анализ сообщества микромицетов арабографической рукописи второй половины XIX в.

В качестве объекта исследования была выбрана арабографическая рукописная книга на арабском языке, в которой содержится анализ высказываний пророка Муххамеда – хадисы. Бумага среднеазиатская, среднеазиатский кожаный переплет с позолоченным тиснением, переплетена в Бухаре в 1821 г. Данная рукопись была найдена в Буинском районе, деревне Кул Черкен во время экспедиции 1968 г.

Используя классические методы микробиологии нам были выделены 9 различных микромицетов. По морфологическим признакам они были отнесены к 4 родам: 4 изолята – к роду *Penicillium*, по 2 к родам *Aspergillus* и *Alternaria* и лишь один к роду *Sporotrichum*.

У большинства микроскопических грибов наблюдалась слабовыраженная целлюлазная активность. Только *Penicillium sp.*, выделенный со страницы рукописи, и *Sporotrichum sp.*, выделенный с

обложки, оказались неспособными расти на среде с целлюлозой. Максимальная активность отмечалась у микромицетов *Alternaria sp.* и *Penicillium sp.* Оба изолята были выделены с обложки книги. Данные микромицеты хорошо росли на целлюлозном субстрате не только в водной, но и в воздушной фазе.

60% выделенных изолятов обладали протеолитической активностью. Наибольшей активностью обладали микроскопические грибы рода *Penicillium*, которые были выделены с поверхности кожного переплета.

Следовательно, выделенные нами микромицеты обладали как протеазной, так и целлюлазной активностью, что в свою очередь может привести к дальнейшему разрушению арабографической рукописной книги.

Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что разнообразие видов, которые населяют исследуемую рукопись, невелико. Это скорее всего связано с тем, что в настоящее время данная рукопись хранится в условиях (низкой влажности и температуре), которые подавляют рост и развитие микроорганизмов. Многие виды потеряли свою жизнеспособность и представлены некультивируемыми формами. В этом случае для их определения необходимо использовать молекулярные методы, в том числе ПЦР, как об этом сообщают итальянские ученые [Michaelsen *et al.*, 2010, р. 69–80]. Однако, ухудшение условий хранения (перепады температуры, увеличение влажности, дополнительное загрязнение) могут быть причиной активации этих форм, что в свою очередь может привести к дальнейшей деградации бумаги и переплета.

АНТИОКСИДАНТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *LACTOBACILLUS*

Сабирова З.И.

Научный руководитель – доц. Карамова Н.С.

Лактобациллы являются важным компонентом нормальной микрофлоры человека и животных. Кроме того, лактобациллы находят применение в производстве продуктов функционального питания, в сельском и домашнем хозяйстве. В настоящее время получены данные, свидетельствующие об антигенотоксических и антиоксидантных свойствах представителей рода *Lactobacillus*.

Целью настоящей работы явилось исследование антиоксидантной активности представителей рода *Lactobacillus*, применяемых в производстве молочнокислых продуктов.

В работе использованы 6 штаммов лактобацилл, выделенных из кисломолочных продуктов («Простокваша Мечниковская», «Віо Баланс», «Actimel», «Ацидофилин», «Наринэ») и препарата «Лактобактерин сухой».

Объектами исследования служили образцы культуральной жидкости, интактных клеток в фосфатном буфере, супернатанта суспензии клеток лактобацилл, разрушенных ультразвуком. Для оценки зависимости антиоксидантной активности от возраста культуры исследуемые образцы готовили на 4-ый и 16-ый часы культивирования бактерий.

Антиоксидантную активность исследуемых образцов определяли согласно методу Главинда [Glavind, 1963, р. 1635–1640] по ингибированию свободных радикалов 1,1-дифенил-2-пикрилгидразила (ДФПГ).

Установлено, что все 6 штаммов рода *Lactobacillus*, исследованные в работе, обладают антиоксидантной активностью. Наивысшая антиоксидантная активность (85%) обнаружена у культуральной жидкости штамма *Lactobacillus sp.* 10, выделенного из простокваши Мечниковской (ОАО «Вамин Татарстан»).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что антиоксидантный потенциал штаммов лактобацилл зависит от возраста культуры. Самый высокий процент ингибирования свободных радикалов 1,1-дифенил-2-пикрилгидразила (72–85%) обнаружен у образцов 16-часовых культур исследованных штаммов лактобацилл.

ГЕНОТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Салахова И.И.

Научный руководитель – доцент Карамова Н.С.

Загрязнение окружающей среды разнообразными ксенобиотиками опасно не только нынешнему, но и грядущему поколению, поскольку многие загрязнители генетически активны. В настоящее вре-

мя особую актуальность представляют исследования, направленные на оценку генетической безопасности вновь синтезированных ксенобиотиков и образцов природных объектов.

Целью настоящей работы явилась оценка генотоксического потенциала нефтешлямов от очистки нефтепромыслового оборудования Тихоновского товарного парка и сточных вод производства стирола и окиси пропилена предприятия ОАО «Нижекамскнефтехим».

Для определения генотоксической активности исследуемых образцов использовали *Umi*-тест.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что водные экстракты исследованных экстрактов нефтешлямов не обладают генотоксическим действием в *Umi*-тесте. Возможно, при использовании воды не происходит экстракции компонентов, обладающих генотоксическим потенциалом, что определяет необходимость дальнейших исследований с использованием органических растворителей для экстракции.

Пробы сточной воды, исследованные в работе, вызывали повышение активности β -галактозидазы у тестерного штамма *Salmonella typhimurium* TA1535/pSK1002. Фактор индукции SOS ответа, IF составил 2.19. Следовательно, сточная вода производства стирола и окиси пропилена предприятия ОАО «Нижекамскнефтехим» обладает слабым генотоксическим действием в *Umi*-тесте.

НОВЫЕ АНТИМИКРОБНЫЕ ПЕПТИДЫ ЭНТЕРОКОККОВ И ИХ ДЕЙСТВИЕ НА МИКРООРГАНИЗМЫ

Салахутдинова А.И.

Научный руководитель – ст. преп. Яруллина Д.Р.

Бактерии рода *Enterococcus*, будучи столь распространенными в природе, получили широкое применение в пищевой промышленности, медицине, сельском хозяйстве, так как обладают способностью эффективно подавлять болезнетворные бактерии. Одной из причин антагонистической активности энтерококков является продуцирование ими бактериоцинов [Wunderlich, 1989, p.33]. Бактериоцины специфически действуют только на близкородственные виды, что существенно отличает их от традиционных антибиотиков [Hancock, 1998, p. 82]. Бактериоцины считаются безопасными для потребления человеком, вследствие чего они стали популярными объектами исследований [Gillor, 2008, p. 591].

Цель настоящей работы – поиск новых антимикробных препаратов бактериальной природы и исследование механизмов их биологического действия.

Объектом исследования служили бактерии *Enterococcus faecium* E581, предоставленные Институтом клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН, г.Оренбург. Методом агаровых блоков установили, что данные микроорганизмы не проявляют антагонистическую активность в отношении *Lactobacillus plantarum* 8P-A3, *Bacillus subtilis* 168 и *Listeria monocytogenes* 88-BK. Однако отсутствие зон подавления роста тест-объектов не исключает способности энтерококков продуцировать бактериоцины. Белки, полученные из культуральной жидкости *E.faecium* E581 высаливанием сульфатом аммония, проявляли антимикробную активность в отношении *L.monocytogenes* 88-BK, но не влияли на рост бацилл и лактобацилл. Методом жидкостной хроматографии выделили фракцию гидрофобных белков энтерококков, которая обладает бактерицидным действием на *L.monocytogenes* 88-BK.

Данная работа имеет широкое практическое значение, так как на сегодняшний день не перестает ослабевать проблема инфицирования пищевых продуктов патогенными микроорганизмами. Особенно высок интерес к бактериоцинам энтерококков – веществам, обладающим не только антимикробным, но и противовирусным эффектом. Поэтому перспективность этого исследования заключается в выделении гидрофобных белков энтерококков, которые выражают яркую бактерицидную активность по отношению к патогенной микрофлоре.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 13-04-90827 «Характеристика новых антимикробных катионных пептидов Энтерококков и их биологическое действие на симбиотические микроорганизмы» (руководитель – Васильченко А.С., Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН, г. Оренбург).

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СЕМЯН ЗЛАКОВЫХ НА ПРИМЕРЕ КУКУРУЗЫ ПРИ ДЕЙСТВИИ ФУРАНОНОВ

Сорина А.А.

Научные руководители – доц. Маргулис А.Б.

Эпифитотии – многочисленное инфекционное заболевание растений сопровождается массовой гибелью культур и уменьшением их производительности, поражающее больше половины их поверхности. Заражение сельскохозяйственных культур или лесов бывает естественного или искусственного происхождения. Развитие болезней и вредителей различных культур зависит от многих факторов: существование сортов и видов, которые устойчивы к болезням, температуры и влажности воздуха, системы мер борьбы и ведения хозяйства. Биологический очаг заражения культур, скорее всего, вызван вирусами, бактериальными, грибковыми болезнями и другими наиболее опасными вредителями.

В России при посадке злаковых культур могут быть эпифитотии бурой листовой ржавчины, иногда стеблевой ржавчины, мучнистой росы, фузариоза, головневых и других болезней. Появление различных заболеваний у растений лучше предотвращать, чем потом затрачивать усилия и средства для борьбы с ними.

Целью настоящей работы было оценить состав микрофлоры и физиологических характеристик семян злаковых при обработке фураноном.

В задачи исследования входило:

1. Оценить эффекты фуранона на родовой состав микрофлоры семян кукурузы.
2. Оценить скорость прорастания семян, обработанных фураноном.
3. Охарактеризовать всхожесть семян при действии фуранона.

В ходе работы были получены следующие результаты:

Обработка семян растворами фуранона в концентрациях 1–20 мкг/мл приводила к гибели грамотрицательной микрофлоры по сравнению с обработкой семян раствором перманганата калия и контрольным вариантом без обработки.

При обработке семян фураноном родовой состав микромицетов становился менее разнообразным, чем при обработке раствором перманганата калия и без обработки (исчезали представители родов *Mucor* и *Penicillium*).

Обработка семян кукурузы фураноном в концентрации 20 мкг/мл увеличивает всхожесть семян на 10–25%, начиная уже со вторых суток. Обработка фураноном показывает более высокий результат, чем универсальная обработка (увеличение на 5–15%).

Скорость прорастания семян кукурузы при обработке фураноном в концентрации 20 мкг/мл была ниже, чем при универсальной, но выше, чем при рекомендуемой в садоводстве предпосевной обработке семян раствором перманганата калия. В то же время обработка фураноном является менее энерго- и финансово- затратной, чем универсальная, что позволяет ее предварительно рекомендовать для подобного рода применения в сельском хозяйстве и садоводстве.

ФОСФАТ-МОБИЛИЗУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ *PANTOEА VAGANS* 3.2

Старцева М.А.

Научный руководитель – н.с. Сулейманова А.Д.

Соединения фосфора играют важную роль в жизнедеятельности всех организмов. Несмотря на высокое содержание общего фосфора в почве, его биодоступность, как правило, является лимитирующим фактором для роста, развития и продуктивности растений. В связи с этим особое значение приобретают исследования, которые направлены на создание биопрепаратов на основе фосфатмобилизующих микроорганизмов. Поиск и изоляцию фосфат-мобилизующих микроорганизмов мы проводили методом посева на селективную питательную среду, содержащую нерастворимый фосфат кальция в качестве единственного источника фосфора. Был выделен и идентифицирован штамм *P. vagans* 3.2, способный расти и образовывать зоны гидролиза на этой среде.

Установлено, что максимальное снижение значений pH среды культивирования происходит в первые 24 часа роста бактерий. Показано, что происходило постепенное подкисление среды в процессе культивирования; pH среды достигал минимального значения (3.58) на 12 часов роста культуры, после чего

сохранялся на постоянном уровне. Таким образом, формирование зон гидролиза объясняется подкислением pH среды вокруг бактериальной колонии и переводом нерастворимого кальций-фосфатного комплекса в растворимое и доступное для бактерий состояние. При изучении влияния аэрации на изменение кислотности среды установили, что аэрация не оказывает влияния на этот процесс.

Способность к высвобождению фосфатов из нерастворимых фосфорных соединений лежит в основе создания новых агробиотехнологий. Изучали изменение концентрации свободных фосфатов в процессе культивирования штамма на жидкой среде в течение 4 суток. Через 94 часа культивирования концентрация свободных фосфатов в среде с культурой штамма *P. vagans* увеличилась в шесть раз. Аэрация не является лимитирующим или стимулирующим фактором, влияющим на данный процесс.

Изучали динамику роста бактерий на жидкой среде с фосфатом кальция в качестве единственного источника фосфора в течение 24 часов. Установлено, что рост бактерий полностью ингибируется через 24 часов культивирования, что совпадает с резким понижением значений pH среды. Максимум накопления биомассы на лимитирующей среде приходился на 12 час роста культуры, после чего начиналось резкое отмирание клеток. Таким образом, установлено, что *P. vagans* не способны к росту при таком кислотном значении pH ни на богатой питательной среде, ни на лимитированной.

СКРИНИНГ СИГНАЛЬНЫХ ПЕПТИДОВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ГЕТЕРОЛОГИЧНОЙ СЕКРЕЦИИ БАЦИЛЛЯРНЫХ ПРОТЕИНАЗ

Тихонова А.О.

Научные руководители – н.с. Тойменцева А.А., проф. Шарипова М.Р.

Понимание механизма транслокации белка через мембрану позволяет разработать эффективную стратегию производства отдельного фермента. Так, часто используют системы экспрессии в комбинации с реципиентными штаммами, которые лишены собственных протеиназ. В настоящей работе для получения промышленно важных ферментов – сериновых протеиназ бацилл, была использована LIKE-система экспрессии. Использование этой системы дало возможность получить высокий уровень внутриклеточного белка. Для повышения секреции рекомбинантных белков необходимым условием является наличие сильного сигнального пептида (SP). Анализ данных литературы и позволил выявить три сигнальные последовательности (SP_{Рac}, SP_{Yngk}, SP_{Asp}) *Bacillus megaterium*, которые показали высокий уровень секреции внеклеточной гидролазы *Thermobifida fusca* – в 6 раз выше по сравнению с собственным сигнальным пептидом [Brockmeir *et al.*, 2006, p.393–402]. Сравнительный анализ *in silico* рекомбинантных сигнальных пептидов с использованием on-line программы PrediSi (<http://www.predisi.de/>) позволил выявить индекс эффективности секреции для рекомбинантных сигнальных пептидов, который составил – 0,7 для SP_{Рac}, 0,99 для SP_{Yngk} и 0,81 для SP_{Asp}. Также оценивали сигнальные пептиды сериновых протеиназ AprBp и GseBp *B. pumilus*, индекс эффективности секреции которых составил – 0,6 и 0,67, соответственно.

Таким образом, использование программного алгоритма PrediSi позволило оценить перспективность секреции целевого белка под контролем различных сигнальных пептидов. Разработанные с помощью биоинформационных подходов рекомбинантные конструкции в сочетании с беспротеазными штаммами *B. subtilis* показали увеличение выхода белка в 2–3 раза и могут быть рекомендованы в качестве технологической основой для получения целевого белка в промышленном масштабе.

ПОЛУЧЕНИЕ ТРАНСГЕННЫХ РАСТЕНИЙ *ARABIDOPSIS THALIANA* С ИНТЕГРИРОВАННЫМ ГЕНОМ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ФИТАЗЫ НА ОСНОВЕ ВИРУСНОГО ПРОМОТОРА

Трошагина Д.С.

Научный руководитель – проф. Шарипова М.Р.

Важнейшим биогенным элементом, необходимым для жизнедеятельности всех организмов является фосфор. Он присутствует в клетках в составе нуклеиновых кислот, фосфолипидов, а также играет важную роль в энергетических и регуляторных процессах. Животные получают фосфор с пищей, растения и почвенные микроорганизмы непосредственно из почвы. Растения не способны удовлетворить свои потребности в фосфоре, поскольку его большая часть находится в труднодоступной органической форме в виде фитатов. Растительные организмы не могут самостоятельно расщеплять фи-

таты до легко усвояемых остатков фосфорной кислоты и мио-инозитола. Такой способностью обладают почвенные микроорганизмы, в частности, бактерии и микромицеты, которые синтезируют внеклеточные ферменты фитазы для гидролиза фитата и утилизации почвенного фосфора.

Проблема фосфорного дефицита становится все более актуальной. Решение вопроса фосфорного питания культурных растений помимо внесения минерального фосфора, запасы которого истощаются, может стать одним из важных достижений биотехнологии в будущем. Перспективным направлением является получение трансгенных растений, несущих гены фитаз бактериального происхождения.

Целью работы явилось получение трансгенных растений *Arabidopsis thaliana*, содержащих ген фитазы бактерии *Pantoea agglomerans* (*paPhyC*). Мы провели трансформацию растений арабидопсиса рекомбинантными бактериями *Agrobacterium tumefaciens* GV3101, несущими бактериальный ген фитазы. Конструкция включала ген устойчивости к селективному гербициду BASTA, сигнальную последовательность растительного гена экстенсина *ex*, гена фитазы *paPhyC* и *His-Strep-tag* последовательность в одной рамке считывания под контролем промотора *CaMV 35S* (промотор мозаичного вируса цветной капусты), который является сильным конститутивным промотором и обеспечивает эффективную экспрессию гена во всех клетках и тканях двудольных растений. Трансформацию проводили методом макания цветов в суспензию агробактерий. Селекцию проводили на среде MS (Murashige-Skoog) с добавлением селективного гербицида. От каждой индивидуальной линии трансгенных растений первого поколения получили семена и проводили их селекцию. Анализ расщепления позволил отобрать линии растений с единичной копией гена. Наличие трансгенной вставки в геноме растений подтверждали с помощью ПЦР с использованием праймеров к гену фитазы. На матрице РНК, выделенной из клеток трансгенных растений, получили кДНК. Экспрессию модифицированного гена бактериальной фитазы с последовательностью гена экстенсина *ex:paPhyC* на транскрипционном уровне подтвердили после секвенирования продуктов амплификации к ДНК. Для анализа экспрессии бактериального гена на уровне трансляции из проростков растений первого поколения выделили белковый экстракт. Для детекции белка использовали метод Western-blotting. Результат блоттинга показал образование белка фитазы в тканях трансгенных растений. Молекулярная масса продукта соответствовала молекулярной массе бактериальной фитазы и составила 42 кДа. Создание конструкций, обеспечивающих секрецию микробного фермента в ризосферу, может быть важным этапом для решения проблемы фосфорного питания растений.

ИЗМЕНЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ И КЛЕТОК *SERRATIA MARCESCENS* ПРИ ОБРАБОТКЕ ФУРАНОНАМИ

Усманова Л.Р.

Научные руководители – доц. Маргулис А.Б., асп. Митько В.Е.

Большой научный интерес представляет исследование природных антагонистов аутоиндукторов кворум-сенсинга, производных фуранонов, в том числе галогенированных. Внимание учёных привлекает исследования биологической активности галогенированных фуранонов. Большинство испытанных на данный момент соединений этого ряда, способных подавлять QS-регуляцию, токсичны для человека, поэтому модификация и поиск новых, нетоксичных галогенированных фуранонов является актуальной задачей [Hentzer, 2003, р. 3803–3815].

Целью нашей работы явилась оценка влияния новых галогенированных производных фуранонов на метаболическую активность клеток *Serratia marcescens*. В задачи входило:

1. Оценить токсические эффекты новых производных фуранонов.
2. Охарактеризовать мутагенные эффекты исследуемых фуранонов.
3. Описать влияние фуранонов на изменение состава метаболитов в клетках и культуральной жидкости *Serratia marcescens*.

В ходе работы было установлено, что исследуемые галогенированные фураноны не оказывают токсических эффектов в отношении грамотрицательных бактерий в диапазоне концентраций от 0.1 до 10 мкг/мл. Также нами не обнаружены мутагенные эффекты исследуемых соединений в рабочем диапазоне концентраций.

Наиболее интересным результатом нам представляется наличие ЯМР-химического сдвига в области 2.582–2.585. Этот сдвиг отсутствует в контрольном варианте, а также отсутствует в культуральной жидкости (КЖ) без обработки фураноном. Мы видим его в образце клеток без обработки фураноном, однако, сигнал незначительный. В вариантах для клеток с обработкой фураноном этот сигнал становится гораздо более выраженным (увеличение в 3–3.5 раза), а особенно в образце КЖ (возрастает еще

в 6–7 раз по сравнению с обработанными клетками). Стоит отметить, что этот сигнал отсутствует в образце чистого фуранона. Мы предполагаем, что этот ЯМР-химический сдвиг может характеризовать некий комплекс метаболитов, синтезируемый клетками *Serratia* в небольших количествах, практически не выделяющийся в среду. Однако обработка клеток фураноном приводит к резкому увеличению его синтеза и активному выделению в КЖ. В настоящий момент, исходя из области сдвига, мы можем предварительно охарактеризовать его как комплекс ароматических углеводов, однако в дальнейшем нами планируется его более детальное исследование с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии.

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СЕМЯН БОБОВЫХ НА ПРИМЕРЕ ГОРОХА ПРИ ДЕЙСТВИИ ФУРАНОНОВ

Хасбиуллина Н.Р.

Научный руководитель – доц. Маргулис А.Б.

На основании многолетних исследований болезней сельскохозяйственных культур выяснено, что формирование патогенной флоры растений связано с изменчивостью микроорганизмов. В результате изменения их вирулентности возникают новые формы проявления уже известных болезней. В силу эволюционного процесса новые вирулентные формы неизменно "одерживают победу" над растением-хозяином, преодолевая его устойчивость, поэтому быстро наращивают темпы своего развития. Известно, что фураноны – ингибиторы кворум-зависимых процессов – способны снижать вирулентность патогенных микроорганизмов.

Целью настоящей работы было оценить состав микрофлоры и физиологических характеристик семян бобовых на примере гороха при обработке фураноном. В задачи входило:

1. Оценить эффекты фуранона на родовой состав микрофлоры семян.
2. Оценить скорость прорастания семян, обработанных фураноном.
3. Охарактеризовать всхожесть семян при действии фуранона.

В ходе работы были получены следующие результаты:

Обработка семян растворами фуранона в концентрациях 1–20 мкг/мл приводила к гибели грамотрицательной микрофлоры по сравнению с обработкой семян раствором перманганата калия и контрольным вариантом без обработки.

При обработке семян фураноном родовой состав микромицетов становился менее разнообразным, чем при обработке раствором перманганата калия и без обработки (не встречались представители родов *Mucor*, *Fusarium* и *Penicillium*).

Обработка семян гороха фураноном в концентрациях 1 и 10 мкг/мл увеличивает процент всхожести семян в 2 раза, начиная уже со вторых суток. Обработка фураноном в концентрации 10 мкг/мл сравнима по результативности с универсальной обработкой (спиртом и перманганатом калия).

Скорость прорастания семян гороха при обработке фураноном в концентрации 1 и 10 мкг/мл ниже, чем при универсальной и соизмерима с вариантом обработки раствором перманганата калия. К 6-м суткам становится видна разница между средней длиной обработанных и необработанных проростков (38 мм – контроль, 44 – фуранон, 48 – универсальная обработка).

ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОФЛОРЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД, УЧАСТВУЮЩЕЙ В ПРЕВРАЩЕНИИ МИНЕРАЛЬНЫХ ФОРМ АЗОТА

Хуснутдинова Д.Р.

Научный руководитель – асс. Григорьева Т.В.

Проблема эвтрофикации водоёмов известна во всём мире. Большой вклад в её возникновение вносят промышленные сточные воды, большинство которых имеет превышение норм по минеральным формам азота после очистки. С подобной проблемой столкнулся и крупнейший нефтехимический завод ОАО «Нижекамскнефтехим». В связи с этим и определена цель работы: установить возможность снижения содержания аммонийного азота на выходе из очистных сооружений, на основе способности микроорганизмов участвовать в превращении азота.

В работе использовали аборигенную микрофлору сточных вод предприятия ОАО «Нижекамскнефтехим». Для выделения и выращивания бактерий использовали богатую (МПА) и селективные

(Эшби и Кинга) среды. Филогенетический анализ изолятов проводили на основании нуклеотидных последовательностей гена 16S рРНК. Из всех культивируемых сообществ выделили четырнадцать изолятов, десять из которых доминировали на среде МПА. Коллекцию, состоящую из видов: *Pseudomonas putida* DD1, *Citrobacter amalonaticus* DD2, *C. amalonaticus* DD5, *C. amalonaticus* DD17b, *C. amalonaticus* DD74, *Paracoccus versutus* DD4b, *Morganella morganii* DD9, *Lysinibacillus fusiformis* DD17, *Raoutella planticola* DD30, *Stenotrophomonas maltophilia* DD52, *S. maltophilia* DD73, *Burkholderia cepacia* DD68, *Achromobacter denitrificans* DD75, *Pseudomonas mendocina* DD16b использовали для дальнейшего анализа их возможной роли в круговороте азота. Среди исследуемых изолятов только 4 представителя проявили способность к биологической фиксации азота: DD75 – *A. denitrificans*, DD74 – *C. amalonaticus*, DD73 – *S. maltophilia* и DD68 – *B. cepacia*. Проверку осуществляли на основании двух параметров: рост на безазотистой среде и оценка нитрогеназной активности ацетиленовым методом на газовом хроматографе. Анализ на нитрифицирующую способность изолятов показал, что большинство микроорганизмов сточной воды могут осуществлять гетеротрофную нитрификацию. Кроме того, для исследуемого сообщества экспериментально показана денитрифицирующая активность, однако, среди культивируемых изолятов данная активность обнаружена только у одного представителя – DD75 – *Achromobacter denitrificans*.

С целью установления роли исследуемых изолятов в превращении минеральных форм азота в условиях промышленной сточной воды было проведено лабораторное моделирование процесса биологической очистки при варьировании дозировок минерального азота. Моделирование проводили на аппарате BIOSTAT Aplus, с использованием 10 доминирующих изолятов и реальной сточной воды производства стирола и окиси пропилен. На протяжении 32-х дневного эксперимента было отобрано 8 проб воды, анализ которых показал, что применение используемой на предприятии дозы азота приводило к превышению ПДК аммонийного азота в очищенной воде. При этом деградация органических соединений находилась на уровне от 60 до 85% для фенола и 100% для гликолей. При двукратном уменьшении дозы происходило заметное снижение аммония в очищенной воде, а при последующем прекращении добавления минеральных удобрений, количество остаточного азота на выходе укладывалось в диапазоне установленных ПДК по аммонии, при этом качество очистки от органических загрязнений осталось прежним. Что касается окисленных форм азота, их концентрация оставалась практически неизменной.

Таким образом, продемонстрирована возможность вовлечения микробиологических процессов превращения азота в технологию очистки сточных вод, обеспечивающих не только допустимое содержание аммония на выходе, но и высокие показатели очистки по органическим загрязнениям.

ВНЕКЛЕТОЧНАЯ НУКЛЕАЗА *SERRATIA GRIMESII*

Чисанга М.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Марданова А.М.

Известно, что *Serratia marcescens* секретирует в среду нуклеазу, расщепляющую ДНК и РНК. Предполагают, что внеклеточные нуклеазы бактерий выполняют не только трофическую функцию, но могут играть важную роль в вирулентности патогенных и условно-патогенных бактерий.

Целью работы явилась идентификация гена внеклеточной нуклеазы *nucE Serratia grimesii* A2 и характеристика биосинтеза нуклеазы.

В биоинформационном анализе использовали базы данных NCBI и программу BLAST для идентификации генов-гомологов нуклеазы *nucE S. grimesii* A2 в геномах энтеробактерий. Использовали программу Softberry Brgm для анализа регуляторной области гена нуклеазы *S. grimesii* A2. Бактерии культивировали на среде LB (Лурия-Бертани) и LA (Luria-Agar). Культивирование бактерий проводили в колбах объемом 100 мл при соотношении объема среды к объему колбы 1:5 в термостатической шейкере с интенсивностью качания 200 об/мин при температуре 37 °C. В качестве инокулята использовали 12 часовую культуру, выращенную на среде LB. Инокулят вносили в количестве 2% от объема среды. Нуклеазную активность определяли по расщеплению РНК. Резистентность к антибиотикам *S.grimesii* A2 определяли диско-диффузионным методом.

В геноме штамма *S.grimesii* A2 был идентифицирован гомолог гена внеклеточной нуклеазы *S.marcescens nucE*. BLAST анализ показал, что гены ортологи нуклеазы в геномах разных видов серрации имеют высокое сходство: гомология по гену 83%–86%, по белку до 98%–99%. Ортологи обнаружены в геномах и других энтеробактерий – родов *Klebsiella*, *Yersinia*, *Enterobacter*. В регуляторной области гена нуклеазы *S.grimesii* A2 идентифицировали сайты: -35, -10, SD. В промоторной области

обнаружили гипотетический сайт связывания репрессора LexA, что позволяет предположить участие этого белка в контроле экспрессии гена нуклеазы.

Анализ динамики роста штамма и биосинтеза нуклеазы показали, что нуклеазная активность появляется в среде культивирования уже на 4–6 час роста и достигает максимума на экспоненциальной фазе. Высокий уровень активности сохраняется в среде до 24–30 час роста.

Известно, что многие виды *Serratia* обладают множественной устойчивостью к антибиотикам. Анализ резистентности штамма *S.grimesii* A2 к антибиотикам показал, что исследуемый штамм устойчив к широкому спектру антибиотиков: ампициллину, цефтозидиму, цефотаксиму, оксацилину, бензилпеницилину, амикацину, цефазолину, кларитромицину и олеандомицину. Устойчивость к таким антибиотикам как ампициллин, цефотаксим и цефтазидим позволяет отнести штамм *S.grimesii* A2 к мультирезистентным.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ *SALMONELLA THYPHIMURIUM* К АНТИБИОТИКАМ В ПРИСУТСТВИИ ФУРАНОНОВ

Юнусова Р.М.

Научные руководители – доц. Маргулис А.Б., доц. Бабынин Э.В.

В настоящее время комбинация антибактериальных агентов - обычная практика и в медицине, и в ветеринарии, хотя все еще не совсем ясно, как проявляются антибактериальные эффекты в той или иной комбинации антибиотиков. Показано, что использование комбинаций антибиотиков более эффективно, чем монотерапия [Rahal, 2006, p.95–99]. Среди соединений, которые вызывают особый интерес в качестве новых антибактериальных препаратов, активно исследуются фураноны. Обнаруженные свойства фуранонов делают их коммерчески перспективными для использования в медицине при производстве биоматериалов [Baveja *et al.*, 2004, v. 25, p. 5003–5012; Hume *et al.*, 2004, v. 25, p. 5023–5030]. Однако фураноны по своим антибактериальным свойствам уступают уже известным антибиотикам. В то же время использование фуранов в комбинации с некоторыми антибиотиками дают обнадеживающие результаты [Hentzer *et al.*, 2003, v. 22, p. 3803–3815].

Целью настоящей работы было выяснение эффектов взаимодействия производных фуранонов и пирролин-2-онов с различными антибиотиками. В задачи исследования входило:

1. Исследовать антибиотическую чувствительность *Salmonella thyphimurium* диско-диффузионным методом.
2. Установить возможность синергизма производных фуранонов с промышленными антибиотиками различными методами.

В ходе работы было установлено зоны ингибирования вокруг дисков пропитанных соединениями, которые указывают на чувствительность *Salmonella thyphimurium* к разным производным фуранона. Наибольшей антибактериальной активностью обладают соединения F1, F2, FB (либо B) и 6B. Во всех исследованных парах, между антибиотиками (азитромицином, рифампицином, хлорамфениколом, налидиксовой кислотой, офлоксацином, аминогликозидными антибиотиками мономицином и канамицином) и тестируемыми соединениями (F1, F2, M3S, 3S, FB, 6B, Br, P1, P2, BMS) синергизма или антагонизма обнаружено не было. В результате проделанной работы нами также было показано синергетическое взаимодействие между исследуемыми соединениями F2 и FB.

Более детальное исследование с установлением количественных соотношений веществ обеспечивает метод определения синергизма с помощью техники шахматной доски. С этой техникой синергизм обычно определяется как ситуация когда комбинации двух препаратов, при одной четверти МИК (Минимальнаяингибирующая концентрация) каждого или ниже, ингибируют рост. Это выражается в таком показателе как фракционная ингибирующая концентрация (ФИК), равном сумме ФИК для каждого препарата, определенного как: $ФИК_A = \frac{МИК \text{ препарата } A \text{ в комбинации с препаратом } B}{МИК \text{ препарата } A \text{ в чистом виде}}$. По этому определению синергизм имеет место быть, когда индекс $ФИК \leq 0.5$, и антагонизм когда $ФИК > 4$. В ходе проведения данного метода нами также не было установлено синергизма для тестируемых пар соединений.

СЕКЦИЯ «БИОХИМИИ»

ФИТОТОКСИЧНОСТЬ И АНТИБИОТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ
АКТИНОМИЦЕТОВ

Агадуллина А.И.

Научный руководитель – д.б.н., проф. Алимова Ф.К.

Актиномицеты являются продуцентами многих ценных антибиотиков, фитотоксинов и ростовых веществ. Такие продуценты могут использоваться для производства препаратов для растениеводства: биопестицидов, биогербицидов, стимуляторов роста растений. Биогербициды – препараты биологического происхождения, применяемые для защиты культурных растений от сорняков. Поэтому актуальной задачей является изучение влияния вторичных метаболитов на рост и развитие микроорганизмов *Pseudomonas nutida*, *Bacillus megaterium*, *Saccharomyces cerevisiae* и фитотоксических свойств актиномицетов по отношению к тест-растениям *Atriplex nudicaulis*, *Amaranthus reflexus* и *Chlorella vulgaris*.

Целью данного исследования явилось изучение влияния фитотоксических и антибиотических свойств почвенных актиномицетов. Оценку эффективности метаболитов актиномицетов определяли по действию культуральной жидкости *Streptomyces* на семена *Atriplex nudicaulis*, *Amaranthus reflexus*; фитотоксичность определяли по возникновению зон угнетения роста *Chlorella vulgaris*. Актиномицеты выращивали на среде Гаузе-2 в течение 3, 7 суток в колбах объемом 200 мл с постоянным перемешиванием 100–150 об/мин. Отбирали по 150 семян и замачивали в культуральной жидкости в двух разведениях: 1:100, 1:10. Через 24 часа семена раскладывали на увлажненную фильтровальную бумагу в чашки Петри. Контролем служили семена, замоченные в воде и стерильной питательной среде. Через 24 часа подсчитывали всхожесть семян, на 3 сутки подсчитывали энергию прорастания и измеряли длину проростков и корней семян. На 7 сутки измеряли длину проростков и корней семян и определяли сухую и сырую массу проростков и корней, производили подсчет фитотоксической активности по формуле: $A_f = 100 - ((D_x - D_n) / (D_k - D_n)) * 100$. Наличие в культуральной жидкости фитотоксинов определяли по ростовым эффектам (по количеству проросших семян и длине проростков и корней). Так же определяли фитотоксичность по действию КЖ *Streptomyces* на зеленую водоросль *Chlorella vulgaris*. Актиномицеты выращивали в чашке Петри на среде Гаузе-2. Хлореллу выращивали на среде Тамия, затем добавляли к актиномицетам и убирали в ростовую камеру на 3 суток. Спустя 3 дня снимали результаты. Антибиотическую активность актиномицетов определяли по интенсивности и размеру зон ингибирования роста тестовых микроорганизмов.

В результате мы выяснили, что наибольшим ингибирующим действием на рост корней и проростков обладал штамм *S. sp. 749*. Подавляющим действием на водоросль *Chlorella vulgaris* обладали штаммы *S. sp. 532*, *S. sp. 77*, *S. sp. A8*; наибольшую антибиотическую активность по отношению к бактериям и дрожжам проявил штамм *S. sp. 749*, а по отношению к *Pseudomonas putida* – штамм *S. sp. M 77*, под действием которого рост сократился в 4.5 раз по сравнению с контролем. Полученные результаты могут быть использованы при дальнейшей разработке способов контроля и применения биогербицидов и антибиотиков, и для дальнейшей сертификации в Республике Татарстан биопрепаратов на основе *S. sp. 749* исследуемых штаммов актиномицетов.

ВЛИЯНИЕ АНАЛОГА ПРЕПАРАТА КСИМЕДОН ВЕЩЕСТВА D29 НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ
ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ТОКСИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ CCl_4

Алтанхуяг Т.

Научный руководитель – к.б.н., ст.н.с. ИОФХ им. А.Е. Арбузова КазНЦ РАН Вышатакалюк. А.Б.

Целью работы: было исследование эффекта нового соединения 29D – производного лекарственного препарата Ксимедон на восстановление печени после токсического поражения четыреххлористым углеродом.

Материалы и методы: Эксперименты были проведены на 29 лабораторных крысах массой 200 – 250 г. В соответствии с методикой, описанной в «Руководстве по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» [под ред. Р.У.Хабриева, 2005], у животных моделировали токсический гепатит путем 3–4-х кратного подкожного введения гепатотоксина – четыреххлористого углерода CCl_4 в смеси с оливковым маслом в пропорции 1:1 из расчета 2 мл/кг. По

окончании моделирования интоксикации, животные были разделены на группы, которым вводили препараты в дозе 20 мг/кг в течение 5 дней: Ксимедон, его химическое производное вещество 29D и лекарственный препарат гепатопротектор Тиотриазолин. Группе контрольных животных препаратов не вводили. На 6 день животных умерщвляли под эфирным наркозом, брали кровь для биохимического исследования, проводили патологоморфологическое исследование.

Результаты: Исследуемое соединение 29D при 5-дневном пероральном введении в дозе 20 мг/кг крысам после токсического поражения печени четыреххлористым углеродом приводит к нормализации уровня ферментов трансаминаз (АлАТ, АсАТ), коэффициента де Ритиса, повышению уровня белка сыворотки. Исследование гистологического строения печени позволило выявить также улучшение морфофункциональной организации печени при применении вещества 29D. Показано, что гепатопротекторный эффект вещества 29D более выражен по сравнению с лекарственным препаратом Ксимедон и не уступает, а по некоторым показателям даже превосходит эффект препарата-гепатопротектора Тиотриазолин.

ВЫДЕЛЕНИЕ ГЕПАТОЦИТОВ ИЗ ТКАНИ ПЕЧЕНИ МЫШЕЙ.

Ахмадеева Л. А.

Научный руководитель – доц. Фаттахова А.Н

Клетки и клеточные культуры в настоящее время являются наиболее часто используемыми объектами исследований. Сейчас трудно представить молекулярно – биологическую лабораторию или современное биотехнологическое предприятие, где не использовались бы тканевые культуры. Клеточная культура является очень удобным инструментом для изучения различных внутриклеточных процессов, метаболизма лекарственных препаратов, тестирования выживаемости и других важных исследований. Использование культуры клеток животных уже перестали быть чисто экспериментальной процедурой и превратились в технологический компонент многих биологических исследований и производственных процессов.

Цель данного исследования – выделить жизнеспособную клеточную линию из ткани печени мышей. Для опытов использовали мышей стока CD-1 в возрасте 4 – 5 недель, весом 22–25 г. Мышей эвтаназировали в CO₂ - камере. Выделение клеток проводили методом двухступенчатой местной перфузии. Печень сначала промывали через портальную вену HBS буфером без Ca²⁺. Затем продолжили промывку HBS буфером с добавлением коллагеназы и Ca²⁺. После окончания промывки вырезали печень и встряхнули в чашке Петри для того чтобы клетки отделились друг от друга. Полученную суспензию центрифугировали несколько раз, для очистки гепатоцитов. Жизнеспособность выделенных гепатоцитов проверили методом окрашивания трипановым синим. В результате опыта были получены гепатоциты, которые в дальнейшем содержались в качестве клеточной линии. Жизнеспособность выделенных гепатоцитов составило 95%.

Таким образом, выделение клеточной культуры из тканей является этапом получения материалов для проведения дальнейших опытов или для создания клеточного банка.

ПРИМЕНЕНИЕ ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО МЕТОДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА В КЛЕТКАХ

Ахмадишина Р.А.

Научный руководитель – доц. Абдуллин Т.И.

Одной из актуальных задач современной медицины и биологии является исследование метаболизма опухолевых клеток при онкогенезе и химиотерапии. Известно, что окислительный стресс является следствием дисбаланса про- и антиоксидантных систем клетки, который, как правило, приводит к избыточному образованию в опухолевых клетках активных форм кислорода (АФК). Разработка эффективных инструментов и методов для определения активных форм в живых клетках *in vitro* является важной проблемой для фундаментальных исследований и разработки лекарств.

Целью данного исследования явилось разработка микропланшетного метода определения АФК и их индукторов. Эксперименты проводились на клеточных линиях MDCK, PC3, MCF7, первичных культурах клеток фибробластов кожи человека. Измерение АФК в живых клетках человека выполнялось с помощью флуоресцентного красителя на микропланшетном анализаторе Tecan Infinite M200

PRO. Также нами было исследовано влияние биологически активных веществ на внутриклеточное образование АФК и цитотоксичность композиции аминокислот с микроэлементами (N1) для нормальных и опухолевых клеток.

Результаты исследования показали, что третбутилгидропероксид (ТБГП) и H_2O_2 приводят к повышенной генерации АФК в клетках по сравнению с контролем (необработанные клетки), очевидно, вследствие диффузии веществ в клетки и участия в реакциях окисления. Установлено, что индукторы АФК проявляют эффект в концентрации 50 мкМ для ТБГП и 100 мкМ для H_2O_2 . Оказалось, что ТБГП является более сильным окислителем, вызывающим более сильное повышение АФК, вероятно, вследствие прямого окислительного действия. Повышение флуоресценции клеток после их обработки H_2O_2 относительно слабое, при этом 100 мкМ и 1000 мкМ пероксида водорода вызывают сходные изменения, что указывает на насыщение его прооксидантного действия. Так же было установлен, что композиция N1, а также ингибиторы дыхательной цепи митохондрий (динитрофенол (ДНФ), азид натрия) увеличивают уровень АФК в клетках, по сравнению с контролем (клетки, обработанные только композицией N 1). Исходя из этого можем предположить, что ингибиторы дыхательной цепи вызывают повышение внутриклеточного содержания АФК, таких как пероксида водорода, который участвует в реакции Фентона с композицией N 1 и увеличивает уровень гидроксил-радикала в клетке. По данным микроскопии, клетки, обработанные композицией N 1 и окрашенные дихлорфлуоресцин диацетатом, имеют интенсивную зеленую флуоресценцию, что согласуется с результатами микропланшетного анализа и подтверждает образование АФК в клетках. По результатам теста на цитотоксичность (МТТ теста) определена IC_{50} , которая в композиции N 1 для опухолевых клеток линии РС3 равна 18,5 мкг/мл (концентрация микроэлементов в композиции). Механизм влияния композиции N1 на клетки остается невыясненным, однако, предположительно, она изменяет редокс-статус клеток, нормализует их метаболизм и запускает процесс апоптоза. Установлено, что на нормальные (первичные) фибробласты кожи человека композиция N 1 почти не оказывает цитотоксический эффект. Это свидетельствует о селективности цитотоксичности композиции N 1 в отношении опухолевых клеток.

Таким образом, мы с использованием модельных оксидантов разработали методику количественного определения АФК в живых клетках по флуоресценции дихлорофлуоресцина. Исходя из полученных данных, мы установили, что исследуемая композиция N 1 является индуктором АФК, тем самым вызывая апоптоз опухолевых клеток.

ГИДРОЛИЗ ЛАКТОЗЫ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ МИКРОБНЫМИ β -ГАЛАКТОЗИДАЗАМИ

Букуру Л. К., Сворцов, Е.В.

Научный руководитель – Морозова Ю.А.

Цель работы: Скрининг продуцентов микробной β -галактозидазы и исследование её свойств.

Материалы и методы: В ходе работы мы анализировали 3 вида микроорганизмов на наличие β -галактозидазной активности. Это - грибы рода *Trichoderma*, бактерии рода *Bacillus* и бактерии рода *Bacterium Bifidum*. Контролем служил коммерческий препарат галактозидаз. Для определения β -галактозидазной активности использовали субстрат – раствор лактозы в ацетатном буфере. Абсорбцию измеряли при 540 нм на спектрофотометре «Shimadzu 1800» и выход восстанавливающих сахаров определяли по калибровочным графикам, построенным по глюкозе. Далее с использованием эффективного продуцента проводили гидролиз молочной сыворотки в которой содержится лактоза, являющаяся субстратом для β -галактозидаз. Гидролиз проводили в течение 24 часов при 37°C. А затем методом высокоэффективной жидкостной хроматографии оценивали глубину гидролиза.

Результаты: Динамика изменения β -галактозидазной активности у исследуемых продуцентов в течение 5 суток культивирования показала, что наиболее эффективным штаммом являлся *Bacterium Bifidum* с максимальной активностью 512 МЕ/мл на 3 сутки и активность коммерческого препарата составила – 33350 МЕ/мл.

Результаты хроматографического анализа гидролизатов показали что, в исходной молочной сыворотке концентрация лактозы составила 62.5 г/л. При действии на молочную сыворотку *Bacterium Bifidum* концентрация лактозы уменьшилась до 27.5 г/л, а при действии коммерческого препарата β -галактозидаз снизилась до 2.5 г/л. Таким образом, степень гидролиза лактозы молочной сыворотки при действии КЖ *Bacterium Bifidum* и *Bacillus*, составила почти 60%, при действии КЖ микроскопического гриба *Trichoderma* – 28 %, а при действии коммерческого препарата β -галактозидаз, почти 100%.

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Буткина А.А.

Научный руководитель – доц. Кравцова О.А.

Цель работы: сравнительная характеристика маркеров мтДНК при проведении филогенетического анализа домашних животных на примере *Equus caballus*.

Материалы и методы: объектами исследования служили образцы нативной ДНК, выделенные из крови основных представителей домашних животных, а также образцы древней ДНК из различных костных останков домашней лошади с территории Среднего Поволжья. Осуществляли подборку видоспецифичных праймеров для вида *Equus caballus*. Далее проводили оптимизацию условий ПЦР на основании использования различных буферных систем и градиентной ПЦР при различных температурах, а так же оценивали чувствительность используемых пар праймеров. Амплификаты трех участков генов мтДНК (12S, 16S рРНК, Cyt b) были просеквенированы, и на основании полученных сиквенсов проведено сравнение топологий филогенетических деревьев представителей рода домашней лошади (*Equus caballus*).

Результаты: на основании сравнения нуклеотидной последовательности гена 12S рРНК, 16S рРНК, Cyt b митохондриальной ДНК животных, подобраны видоспецифичные праймеры домашней лошади (*Equus caballus*). Для каждого локуса был найден оптимальный буфер (Силекс, г.Москва). Показано, что при низкой температуре отжига наблюдаются неспецифичные продукты амплификации с другими видами животных, а повышение температуры ведет к увеличению видоспецифичности праймеров. Используемые пары праймеров обладают высокой чувствительностью, амплификация наблюдается при концентрации исходной матрицы ДНК до 1 нг/мкл.

Значение достоверности топологии филогенетического дерева представителей рода домашней лошади (*Equus caballus*) на основе анализа гена Cyt b мтДНК в целом выше, чем 16S рРНК и 12S рРНК, что дает основание считать этот ген лучшим маркером, относительно других, представленных в анализе.

Заключение: в дальнейшем планируется проведение исследований по созданию тест-системы для породной идентификации представителей рода домашней лошади (*Equus caballus*).

ХАРАКТЕРИСТИКА БИОХИМИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ МАСЕЛ *ZINGIBER OFFICINALE*, *PIPER NIGRUM* НА *TRICHODERMA ASPERELLUM* 551 И ФИТОПАТОГЕННЫЕ ГРИБЫ

Воронкова Ю.Е.

Научные руководители – д.б.н. Алимова Ф.К., к.б.н. Абдельрахман А.А.

Цель работы: изучить действие масел *Zingiber officinale* и *Piper nigrum* на *Trichoderma asperellum* 551 и фитопатогенные грибы.

Материалы и методы: в работе использованы масло *Zingiber officinale* и масло *Piper nigrum* фирмы El Captain Company (Cap pharm), тестирование проводили на *Trichoderma asperellum* 551, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus awamori* 66A, *Fusarium oxysporum*. Изучение действия масел *Zingiber officinale* и *Piper nigrum* на физиологические параметры проводили, измеряя удельную скорость роста микромицетов и диаметр спор. Цитотоксическое действие определяли по ингибированию роста мицелия и диск-диффузионным методом. Влияние масел *Zingiber officinale* и *Piper nigrum* на биохимические параметры определяли по концентрации белка, активности протеаз, содержанию ингибиторов протеаз в культуральном фильтрате исследуемых грибов. Так же оценили влияние масел *Zingiber officinale* и *Piper nigrum* на изменение pH и электрокинетического потенциала в культуральном фильтрате исследуемых плесневых грибов.

Результаты: Масла *Zingiber officinale* и *Piper nigrum* уменьшают удельную скорость роста и диаметр спор фитопатогенных микромицетов, и не влияют на удельную скорость роста и диаметр спор *T. asperellum* 551.

Масла *Zingiber officinale* и *Piper nigrum* являются токсичными для фитопатогенных грибов и не проявляют цитотоксического действия на *T. asperellum* 551. Масла *Zingiber officinale* и *Piper nigrum* обладают ингибирующим действием на фитопатогенные грибы, но более выраженными ингибирующими свойствами обладает масло *Piper nigrum*.

При обработке *T.asperellum* 551 маслами *Zingiber officinale* и *Piper nigrum* происходит увеличение в КФ протеаз и ингибиторов протеаз, уменьшение электрокинетического потенциала. Масла *Zingiber officinale* и *Piper nigrum* уменьшают: активность протеаз и рН грибов рода *Aspergillus*, электрокинетический потенциал *A.niger*; увеличивают содержание ингибиторов протеаз для *A. awamori* и электрокинетический потенциал для *A.awamori*, *A. flavus*, *F. oxysporum*.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА КСИМЕДОН ПРИ ТОКСИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ CCl₄

Диабанкана Родерик Жиль-Кларе

Научный руководитель – н.с. ХБИ ИОФХ им. А.Е. Арбузова КазНЦ РАН Вышатакалюк А.Б.

Цель работы: Исследовать влияние препарата Ксимедон на динамику восстановления печени после токсического поражения четыреххлористым углеродом (CCl₄).

Материалы и методы: Исследованы биохимические показатели сывороток крови 40 лабораторных крыс, полученных в результате проведения экспериментов по следующей схеме:

У крыс вызывали токсический гепатит путем 3–4-х кратного подкожного (доза 2 мл/кг) введения крысам четыреххлористого углерода CCl₄ в смеси с растительным маслом в пропорции 1:1. Затем перорально путем выпаивания через поилки или через зонд вводили препарат Ксимедон в дозах 20–25, 40–50 и 70 мг/кг в течение 4–5, 8–10, 20 и 35 дней. По окончании введения препаратов крыс умерщвляли под эфирным наркозом, брали кровь для биохимического исследования. Для отделения сыворотки кровь центрифугировали при 3000 об/мин. в течение 5 мин. До проведения анализов сыворотки хранили в морозильном отделении при 20°C. Биохимические показатели аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ) в сыворотке крови определяли на биохимическом анализаторе Daytona Randox с помощью стандартных наборов реактивов.

Для оценки влияния вводимых веществ на морфофункциональное состояние печени провели гистологическое исследование 15 образцов печени, фиксированной 10% формалином. Методику фиксации и заливки органа в парафин проводили по Лили, в соответствии с методикой, описанной в книге «Основы Гистохимии» [Лупа, 1980]

Методика окрашивания – гематоксилин-эозином. Микрофотосъемку проводили с помощью установки, состоящей из микроскопа Axio Imager M2, цифровой камеры Axio Cam HRC (производитель Carl Zeiss) и персонального компьютера.

Результаты: Введение четыреххлористого углерода приводило к изменению биохимических показателей – повышению активности ферментов аспартатаминотрансферазы (АсАТ), аланинаминотрансферазы (АлАТ), снижению их соотношения (коэффициента де Ритиса) и увеличению активности щелочной фосфатазы. Восстановление АсАТ и щелочной фосфатазы наблюдается через 4–5 дней, а АлАТ и коэффициента де Ритиса – лишь через 8–10 дней.

В результате введения гепатотоксина выявлены патологические изменения печеночной ткани: отеки гепатоцитов, нарушение дольчатой структуры, сужение просвета между клетками, очаги некрозов, вакуолизация и зернистость цитоплазмы, нарушение структуры ядра. Изменения сохранялись на протяжении 10 дней наблюдения.

Ксимедон (дозы 20–70 мг/кг) оказывает положительное влияние на восстановление печени при ее интоксикации CCl₄.

Заключение: На основе исследования гистологического строения можно сделать вывод что, положительный эффект Ксимедона через 8–10 дней более выраженный, чем через 4–5 дней.

ПОИСК И ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИМИКРОБНЫХ ПЕПТИДНЫХ МЕТАБОЛИТОВ STREPTOMYCES MIRABILIS FK 749

Заялютдинова Л.М., Бикмуллин А.Г.

Научный руководитель – д.б.н., проф. Алимова Ф. К.

Цель работы: изучение антибиотической активности пептидных метаболитов, выделенных из культуральной жидкости актиномицетов *Streptomyces mirabilis* FK 749.

Материалы и методы: В работе был воспроизведен протокол постановки эксперимента Н.М.Атта, S.M.Dabour и S.G.Desoukey (2009). Согласно протоколу постановки эксперимента, была выращена

культура актиномицетов *Streptomyces mirabilis* FK 749. После культивирования культуральная жидкость (КЖ) была сконцентрирована, белки КЖ были высалены 80% раствором сульфата аммония. Осажденные белки были удалены после центрифугирования, надосадочная жидкость, содержащая фракцию низкомолекулярных белков и пептидов, дважды была подвергнута гель-фильтрационной хроматографии. На каждом этапе очистки проводился качественный анализ на содержание белковых веществ и измерение концентрации белка. Полученная в результате фракция пептидов была идентифицирована методом масс-спектрометрии (MALDI-TOF\TOF в режиме MS) [Suckau et al., 2002]. Исследуемые пептиды в дальнейшем использовались для изучения их влияния на рост ряда микромицетных, плесневых и дрожжевых культур: *Streptomyces mirabilis* FK 749, *Fusarium oxysporum*, *Aspergillus niger*, *Trichoderma reesei* M 18.2, *Bacterium bifidum*. В работе был использован метод диффузии в среду, содержащую агар.

Результаты: нами была выделена и охарактеризована фракция культуральной жидкости *Streptomyces mirabilis* FK 749, содержащая пептидные метаболиты. Обнаружено, что исследуемые метаболиты ингибируют рост *Fusarium oxysporum* и не оказывают влияния на рост *Bacterium bifidum*, *Streptomyces mirabilis* FK 749, *Trichoderma reesei* M 18.2., *Aspergillus niger*.

ИЗУЧЕНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ГИДРОЛАЗ ШТАММА *STREPTOMYCES MIRABILIS* FK 749

Зиятдинова Э.А., Бикмуллин А.Г.

Научный руководитель – д.б.н., проф. Алимова Ф. К.

Цель работы: исследование динамики гидролазной активности *Streptomyces mirabilis* FK 749.

Материалы и методы: в работе использовался новый штамм, открытый в лаборатории прикладной биохимии кафедры биохимии КФУ. Были проведены посеы и культивирование *S. mirabilis* FK 749 на контрольных жидких питательных средах (Гаузе 1 и Гаузе 2). На 1,3,5,8 сутки культивирования проводился стерильный отбор проб для измерения гидролазных активностей, а также измерение прироста сухой массы культуры. Далее, для описания штамма были проведены измерения активностей: амилазной, ксиланазной, целлюлазной, хитиназной и протеазной. Активность ферментов увеличивалась линейно, и достигали максимума на 8 сутки культивирования. На среде Гаузе 2 активность ферментов значительно выше, соответственно данная среда лучше для получения ферментов с большой активностью.

Результаты:

1. Динамика изменения биомассы штамма на средах Гаузе 1 и Гаузе 2 не имеет достоверных различий.
2. Существует прямая корреляция между динамикой роста биомассы культуры и активностью гидролаз (максимальная активность в опыте на 7–8 сутки).
3. Крахмал не является индуктором амилазной активности, так как крахмал – не содержащая среда проявляет аналогичный уровень амилазной активности.

Заключение: В дальнейшем будут проводиться исследования на наличие антибиотических свойств данного штамма.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОТОКСИЧНОСТИ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ И МЕТАБОЛИТОВ *TRICHODERMA SPP.* НА ЛИНИИ НОРМАЛЬНЫХ И РАКОВЫХ КЛЕТОК.

Иванова Е.В., Абдельрахман А.А.

Научный руководитель – д.б.н. Алимова Ф.К.

Цель работы: оценка цитотоксичности масел *N. Sativa*, *S. officinalis*, *Piper nigrum*, *Zingiber officinale*, *Lupinus albus* и метаболитов плесневых грибов из рода *Trichoderma* по отношению к жизнеспособности и пролиферации линий клеток Hek-293, MCF-7 и Hela.

Материалы и методы: в работе были использованы масла *Nigella sativa*, *Lupinus albus*, *Zingiber officinale*, *Piper nigrum* фирмы El Captain Company (Cap pharm), Египет, и масло *Salvia officinalis* фирмы El Hawag Factory (Badr city), Египет, а так же метаболиты *Trichoderma harzianum* 1, *Trichoderma harzianum* 3, *Trichoderma asperellum* 551 после седьмого дня инкубации. Для эксперимента были выбраны пять концентраций исследуемых образцов. Жизнеспособность оценивали методом исключения

красителя, в частности трипанового синего. Анализ пролиферации оценивался исходя из активности митохондрий посредством МТТ-теста. Кроме этого было проведено изучение изменения в морфологии клеток под воздействием масел и метаболитов.

Результаты: Обработка маслами *ZO*, *PN*, *LA*, *NS*, *SO* и метаболитами *Tri 1*, *Tri IhI*, *Tri 551* приводит к снижению жизнеспособности в диапазоне концентраций от 40 мкг/мл до 100 мкг/мл.

Изменение морфологии клеток при обработке маслами *ZO*, *PN*, *LA*, *NS*, *SO* и метаболитами *Tri 1*, *Tri 3*, *Tri 551* носит зависимый от концентрации характер. При всех видах обработки наблюдалось увеличение межклеточных контактов, образование выростов протопласта, так же изменялась степень адгезии клеток на планшете.

Масло *LA* обладает большей токсичностью по отношению к клеткам линий Hela и MCF-7, чем к взятым в качестве контрольных, нормальных, клеток линии Hek-293.

Масло *NS* оказывает большее токсическое влияние на нормальные клетки линии Hek-293, чем на раковые клетки линий MCF-7 и Hela. Линия клеток Hela оказалась наиболее устойчивой к воздействию компонентов масел и метаболитов, чем линии клеток Hek-293 и MCF-7.

Закключение: В дальнейшем планируется изучение данных объектов на предмет влияния на процесс апоптоза. Большой интерес для изучения в качестве противораковых агентов имеют масло *Lupinus albus* и метаболиты *Trichoderma asperellum 551*, *Trichoderma harzianum 3*.

МОНИТОРИНГ ФИТОПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА РТ МЕТОДАМИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ

Истиева Р.Ф., Панкова А.В.

Научный руководитель – Валидов Ш.З.

Цель работы: мониторинг фитопатогенной микрофлоры семенного материала РТ методами молекулярной биологии.

Материалы и методы: в работе использованы 17 сортов семян, принадлежащих к пшенице, ячменю, гороху, овсу, были выделены 22 изолята фитопатогенов, по морфологическим признакам относящиеся к представителям родов *Alternaria*, *Fusarium* и *Aspergillus*. Для более детального изучения фитопатогенной микрофлоры семенного материала использовали молекулярно-генетические методы. ДНК была экстрагирована из сухих семян, семян на 4 и 7 сутки проращивания.

Согласно проведенному морфологическому анализу и литературным данным возбудителей в качестве объекта изучения были выбраны грибы рода *Alternaria*, *Fusarium*, *Phytophthora* и *Pyrenophora*. Для детекции этих микромицетов были подобраны родоспецифичные праймеры, для проведения ПЦР. Фрагменты рибосомального оперона, были клонированы в плазмиду pAL-TA.

Результаты: При использовании традиционно биологических методов анализа на 17 сортах семян, включающих пшеницу, ячмень, горох и овес, были выявлены представители фитопатогенов родов *Alternaria*, *Fusarium*, *Phytophthora*, *Pyrenophora*, *Aspergillus*.

Были подобраны оптимальные условия для ПЦР. Режим амплификации: 94°C – 3 минуты; 3×35: 94°C – 30 секунд, 54°C – 40 секунд, 72°C – 30 секунд; 72°C – 5 минут.

Фрагменты рибосомального оперона *Alternaria*, *Fusarium*, *Phytophthora* были клонированы в плазмиде pAL-TA для определения нуклеотидной последовательности.

Показано, что концентрация ДНК фитопатогенных грибов в непророщенных является достаточной для ПЦР-детекции.

Закключение: в дальнейшем будут проводиться исследования клонов плазмиды pAL-TA для определения нуклеотидной последовательности.

АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФНЫХ ЛОКУСОВ G(-174)C ГЕНА ИЛ-6 И C(+3953)Т ГЕНА ИЛ-1В С РИСКОМ РАЗВИТИЯ ФПН.

Мазитова А.М., Павлова Г.А.

Научный руководитель – доц. Кравцова О.А.

Фетоплацентарная недостаточность (ФПН) – одно из частых осложнений беременности. При выяснении механизмов развития ФПН наибольшее внимание уделяется иммунным реакциям между матерью и плодом, в которых задействованы и провоспалительные цитокины, в частности ИЛ-1β и ИЛ-6.

В данной работе исследована ассоциация полиморфизма генов IL1 β и IL6 с риском развития ФПН. Это заболевание – широко распространенная патология физиологического течения беременности, которая в некоторых регионах достигает до 77% (Близнюк, 2007, с. 113). Основными медиаторами взаимодействия клеток иммунной системы организма матери и плода являются интерлейкины, играющие важную роль в имплантации, росте и развитии эмбриона.

В связи с вышеизложенным, целью данного исследования явилось выявление ассоциации уровня IL-6 и IL-1 β с риском развития ФПН среди женщин, представляющих популяцию Республики Татарстан. Генотипирование по полиморфным локусам было проведено у 57 больных ФПН, и 150 женщин с физиологическим течением беременности. Выделение ДНК из лейкоцитов венозной крови проводилось методом «ДНК-экспресс». Анализ полиморфизмов генов осуществляли методом SSP-PCR на амплификаторе MyCycler с последующим электрофоретическим разделением продуктов в ПААГ и визуализацией в УФ-свете на приборе ChemiDoc XRS+. Уровень интерлейкинов сыворотки крови определяли методом ИФА с использованием наборов «Вектор-Бест». IL-1 β , будучи провоспалительным цитокином, отвечает за регуляцию воспалительных и иммунных процессов, активизацию нейтрофилов, Т- и В-лимфоцитов, стимуляцию синтеза белков острой фазы, повышение фагоцитоза, гемопоэза, проницаемость сосудистой стенки. В свою очередь, IL-6 имеет двоякую природу, т.к. способен проявлять себя как в роли противовоспалительного, так и провоспалительного цитокина [3, 265–267]. Ввиду того, что гены интерлейкинов значительно влияют на выработку соответствующих белков, их рассматривают как возможные гены-кандидаты в развитии мультифакторных заболеваний, в том числе и ФПН. Так, например, высокие концентрации свидетельствуют о связи IL-1 β , IL-2, IL-6, ФНО- α с инициацией самопроизвольного аборта и преждевременных родов [2, 19–26]. Средний уровень исследуемых цитокинов не имел значимых различий между исследуемыми группами и находился в пределах нормы (IL-1 β : у здоровых – $19,78 \pm 14,47$, у больных ФПН – $15,88 \pm 14,18$; IL-6: у здоровых – $0,62 \pm 0,56$; у больных ФПН – $0,65 \pm 0,72$). В ходе анализа распределения частот аллелей и генотипов по исследованным локусам показано преобладание гетерозиготных генотипов в группе с ФПН (IL-1 β : частота в контрольной группе – 0,69, в группе больных – 0,86; IL-6: частота в контрольной группе – 0,58, в группе больных – 0,37), что свидетельствует о вкладе данных генотипов в формирование предрасположенности к ФПН. Таким образом, полиморфизм генов IL-1 β и IL-6 необходимо учитывать при формировании группы риска по возникновению осложнений течения беременности, таких как фетоплацентарная недостаточность.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА CASPASE 8 ПРИ АУТОИММУННОМ ТИРЕОИДИТЕ

Мухаметгалиева А.Р.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Кравцова О.А.

Аутоиммунный тиреоидит (АИТ), (хронический лимфоматозный тиреоидит, тиреоидит Хасимото) – это хроническое воспалительное заболевание щитовидной железы (ЩЖ) аутоиммунного генеза, заканчивающееся нарушением её функции, морфологическим субстратом которого является обширная лимфоидная инфильтрация. АИТ составляет 20–30% от числа всех заболеваний ЩЖ. Аутоиммунным тиреоидитом страдают примерно 3–4% населения, причём с возрастом число больных увеличивается. Известно, что АИТ относится к категории мультифакторных патологий, важным фактором развития которых является наследственность. В основе развития аутоиммунных заболеваний лежит нарушение процессов программируемой клеточной деятельности – апоптоза. Этот процесс тесно связан с рядом сигнально-проводящих систем, которые имеют патогенетическое воздействие для АИТ. Выявление генетической предрасположенности к АИТ заключается в исследовании генов, продукты которых участвуют в иммунных процессах. В первую очередь, это гены, запускающих каскад реакций аутоиммунной природы. Каспазы играют центральную роль в выполнении апоптоза клеток.

В связи с этим целью данного исследования является оценка влияния полиморфизма C/G гена Caspase 8 на АИТ. В соответствии с целью были поставлены следующие задачи: это провести анализ ассоциации полиморфного варианта C/G гена CASP8 с риском развития АИТ методом ПЦР и оценить влияние исследуемого полиморфизма на уровень АТ к нДНК и дДНК. Материалом для генотипирования служили образцы ДНК, полученные из лейкоцитов венозной крови. Генотипирование по полиморфному локусу было проведено у 274 женщин Республики Татарстан (группа больных АИТ составила 119 человек и группа здоровых – 155 человек), методом ПЦР с последующим рестрикционным анализом.

Результаты исследований показали, что сравнительный анализ распределения частот аллелей и генотипов в группе больных и группе сравнения не показал наличия статистически значимых различий в

распределении генотипов C/C, C/G и G/G. Что свидетельствует об отсутствии вклада генетического полиморфизма C/G гена CASP8 в формировании генетической предрасположенности к АИТ у населения РТ. Так же нами была проведена оценка влияния полиморфных маркеров на уровень выработки АТ к ДНК. Оценка среднего уровня АТ у больных и лиц группы сравнения не показала значимых различий.

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ПОЛИСАХАРИДОВ КЛЕТОЧНЫХ СТЕНОК, СОПРОВОЖДАЮЩИЕ РОСТ РАСТЯЖЕНИЕМ МЕЗОКОТИЛЕЙ ПРОРОСТКА КУКУРУЗЫ (*Zea mays* L.)

Назипова А.Р.

Научный руководитель – к.б.н. Козлова Л.В.

Рост растяжением – основополагающая особенность растительных организмов. Процесс растяжения клеточной стенки заключается в модификации сети полимеров, представленной микрофибриллами целлюлозы и молекулами гемицеллюлоз. В клеточных стенках II типа (злаки) в отличие от клеточных стенок I типа (двудольные) действие белков-экспансинов, разрушающих водородные связи между микрофибриллами (что позволяет им скользить относительно друг друга, а стенке растягиваться), не выражено, следовательно, в них существует другой механизм модификации клеточной стенки в ходе роста растяжением. Необходимо представлять, с какими именно параметрами и стадиями процесса растяжения связаны изменения характеристик гемицеллюлоз. Для этого удобно использовать объект с отделенными пространственно клетками находящихся на разных стадиях роста растяжением, которым могут служить мезокотили кукурузы.

Целью представляемой работы было сравнение характеристик ключевых полисахаридов матрикса клеточных стенок (глюкана со смешанным типом связей и глюкуроноарабиноксилана) в участках мезокотилей кукурузы, растущих с разной скоростью.

В ходе эксперимента микроскопией определили участки зон без растяжения и без растяжения, выделили фрагменты полисахаридов матрикса клеточных стенок по методу Y.Kato и D.Nevins (1984), который заключается в последовательном воздействии буферами, для удаления клеточного содержимого, и затем ферментами лихеназой, эндоксилазой и КОН для разрушения полисахаридов матрикса. Выделенные углеводы подвергались гель-фильтрации на колонках, после чего с помощью метода Дебуа (Dubois M., et al., 1956) анализировали содержание углеводов (по интенсивности окраски) в каждой фракции, фракции, содержащие углеводы объединяли в два пика – высокомолекулярный и низкомолекулярный, после чего гидролизовали до мономеров в 2 М растворе трифторуксусной кислоты, затем провели анализ моносахаридного состава фракций с использованием анионообменной хроматографии высокого давления на хроматографе Dionex. В результате после воздействия ферментом лихеназой, специфичной к глюкану со смешанным типом связей в низкомолекулярном пике (моносахариды) в зоне растяжения и без растяжения вышло одинаковое количество глюкозы, $89,4 \pm 2,5$ и $90 \pm 2,5$ моль, соответственно, что говорит об одинаковом содержании глюкана в обеих зонах. При этом в высокомолекулярном пике высокий коэффициент отношения арабинозы, ксилозы и глюкуроновой кислоты, что говорит о присутствии высокозамещенных глюкуроноарабиноксиланов, которые, вероятно, удерживались в матриксе, за счет взаимодействия с глюканом. После ксиланазы, специфичной к ксилозе, получили высокомолекулярный и низкомолекулярный пик, что свидетельствует о доменном строении ксиланов. Коэффициент замещения арабинозой ксилана в зоне растяжения больше ($0,33 \pm 0,06$), чем в зоне без растяжения ($0,20 \pm 0,04$). После обработки раствором КОН в зоне растяжения мезокотилей количество углеводов $15,3 \pm 0,9\%$ от массы клеточных стенок, а из зоны без растяжения – $21,3 \pm 1,4\%$. Значит, содержание полисахаридов, связанных с микрофибриллами целлюлозы значительно выше, чем находящихся в межфибрилльном пространстве.

Таким образом, мы выяснили: в мезокотилиях проростков кукурузы в ходе роста не накапливается материал клеточных стенок, рост не сопровождается гидролизом глюкана со смешанным типом связей, окончание роста сопряжено с увеличением доли полисахаридов, связанных с микрофибриллами за счет водородных связей.

ГИСТОХИМИЧЕСКОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ СОСУДИСТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЫШЕЙ СТОКА CD-1 НА ФОНЕ НИЗКОГО УРОВНЯ МАО А

Наумова М.А., Илаева А.А.

Научный руководитель – доц. Фаттахова А.Н.

Значительная распространенность сосудистых заболеваний сердечной системы и головного мозга, высокая летальность и инвалидизация больных делает эту проблему чрезвычайно актуальной. В последние 6 лет значительно увеличилось количество исследований, посвященных изучению механизмов возникновения сосудистых патологий, лежащих в основе ишемических поражений мозга и сердечно-сосудистой системы [Hope Through Research, 1999].

Однако в настоящее время в литературе нет данных, свидетельствующих о роли МАО А в патологии сосудистых поражений. Известно, что моноаминоксидазы являются ключевыми ферментами деградации катехоламинов (адреналина, норадреналина, дофамина), принимающих участие в регуляции тонуса сосудов, посредством активации адренергических рецепторов, расположенных в сосудистых эндотелиальных клетках. Понижение уровня МАО А приводит к увеличению концентрации вазоактивного N-ацетил-серотонина в крови, тем самым оказывая гипотензивный эффект на мелкие кровеносные сосуды, что может вызвать тромбоцит опосредованное нарушение целостности капилляров, процесс, который лежит в основе сердечно – сосудистых и цереброваскулярных патологий [Bach, 1988]; [Edmondson *e al.*, 2004].

Наша цель – показать с помощью гистохимических методов, что низкий уровень МАО А приводит к сосудистым патологиям в тканях и органах у мышей стока CD-1. В соответствии с нашей целью мы поставили такие задачи: получить срезы деформализованных образцов мозга, сердца мыши стока CD-1 и провести гистологический анализ полутонких срезов мозга, сердца мышей с целью выявления в них сосудистых изменений. В опыте использовались мыши мужского пола, которые были разделены на 2 группы: опытную и контрольную. Самцы (n=25) в опытной группе получали препарат «Аурорикс» (моклобемид) внутрибрюшинно в воде для инъекций в дозе 5,74 мкг/мг один раз в день в течение 10 дней, для снижения уровня МАО А. Самцы (n=25) в контрольной группе оставались интактными на всем протяжении эксперимента. На протяжении всего эксперимента наблюдали за поведением мышей и за проявлением симптомов. По окончании опыта мышей эвтаназировали в камере с углекислым газом, экстерпарировали мозг и печень, сердце. Гистологическому исследованию подвергались сердце и головной мозг мышей. Органы фиксировали в растворе формалина и метанола, обезжировали и пропитывали парафином. Из парафиновых блоков делали срезы толщиной 4 - 6 мкм. Срезы окрашивали по методу Ван-Гизона и исследовали при помощи световой микроскопии. В ходе патоморфологического анализа не было выявлено внешних патологий в морфологии сердца, контрольном мозге, печени. Однако в опытном мозге наблюдалась повышенная гиперемия и полнокровие сосудов.

Результаты гистологического анализа показали, инфильтрацию нейтрофилов в сердце опытных мышей, что может свидетельствовать о начале воспалительного процесса, что в свою очередь может быть следствием некроза, вызванного резким сужением сосудов. В контрольных образцах сосуды были без патологий. В мозге опытных мышей наблюдается неравномерное утолщение стенок сосудов. Неравномерный диаметр эластичных волокон и гладких мышц сосудов может свидетельствовать о патологических процессах в сосудистой ткани. В контрольном мозге таких изменений не наблюдалось.

Таким образом, мы показали, что пониженный уровень МАО А влияет на сосудистую систему, дальнейшее выяснение этого механизма позволит проводить раннюю диагностику сосудистых патологий, а так же обнаружить новые мишени для лекарственной терапии данных заболеваний, что позволит разработать новые методы лечения сосудистых заболеваний.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОЗ

Онеле А.О.

Научный руководитель – доц. Кравцова О.А.

Цель работы: является исследование полиморфизма генов **POU1F1** и **STAT5A** на показатели молочной продуктивности коз.

Материалы и методы: в работе использованы кровь коз из зааненской, нубийской, альпийской породы, мы довели до стадии клеток, с 7 мл лизирующим буфером. Центрифугировали на 20 мин, 3500 оборо-

тов. Промыли с 0,7% NaCl (физраствор). Геномную ДНК из венозной крови выделяли с помощью ДНК экспресс кровь для выделения ДНК, далее поставили на термостат с температурой 98°C на 15 минут. Центрифугировали на 14000, 5 минут в «Eppendorf». Препараты ДНК хранили при температуре 20°C. Анализ полиморфизма генов POU1F1 и STAT5A осуществляли методом полимеразной цепной реакции с использованием аллель-специфичных праймеров. Процесс амплификации заключается в повторяющихся циклах температурной денатурации ДНК, отжига праймеров с комплиментарными последовательностями ДНК и последующей достройкой полинуклеотидных цепей праймеров ДНК-полимеразой.

ПЦР проводили в микроцентрифужных пробирках типа «Eppendorf» объемом 0,6 мл для постановки ПЦР. Общий объем реакционной смеси составлял 20 мкл, которая содержала 1×Taq буфер, 25 mM MgCl₂; 1 ед. Taq полимеразы; 0,25 mM dNTP; 0,5 мкМ праймеров (каждого), 2 мкл раствора анализируемой ДНК. В работе использовали термостабильную ДНК-полимеразу *Thermus aquaticus* (Taq). На поверхность инкубационной смеси наносили 20–30 мкл минерального масла, после чего вносили образцы ДНК. Фрагменты ДНК амплифицировали на программируемом термоциклере MyCycler (Bio-Rad, США).

Продукты ПЦР были подвергнуты рестрикции с помощью эндонуклеаз DdeI (для гена POU1F1) и Eco81I (для гена STAT5A). К ПЦР-пробам были добавлены 2 ед фермента и 1 mM 1×SE-буфера B и 1×SE-буфера Y. Рестрикция проходила в течение 16 часов при температуре 37°C. Для поддержания постоянной температуры использовался термоциклер MyCycler (Bio-Rad, США). После внесения 2 мкл Продукты ПДРФ анализировали электрофорезом в 2% агарозном геле в течение 40 минут в режиме постоянного тока в 50–70 мА. Объем вносимых проб составлял 25 мкл. В качестве буфера для электрофореза использовали 1×TBE. Для определения молекулярного веса амплификатов использовали ДНК-маркеры.

Все этапы работы с ДНК, амплификатами проводились с использованием одноразовой пластиковой посуды и наконечников для автоматических пипеток.

Результаты: Отработаны условия генотипирования полиморфных локусов генов POU1F1 и STAT5A. Частоты аллелей и генотипов исследованных локусов значимо не отличались между особями разных пород. Повышенной удойностью и качественными характеристиками молока (по содержанию жира и белка) характеризуются козы зааненской породы с генотипом D1D2 гена POU1F1 и козы нубийской породы с генотипом D1D1.

Заключение: полученные данные могут быть использованы при селекционноплеменной работе со стадами коз изучаемых пород, а также служить дополнительной основой для совершенствования зааненской, альпийской и нубийской пород и при разработке нормативно-технической документации на продукцию из козьего молока.

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОПУЛЯЦИЙ СЫВОРОТОЧНЫХ АНТИТЕЛ К НАТИВНОЙ ДНК КЛАССА IgG В НОРМЕ И ПРИ АУТОИММУННЫХ ПАТОЛОГИЯХ

Попова Е.В., Андрианова И.А.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Невзорова Т.А.

Цель работы: хроматографический анализ субпопуляций антител к нативной ДНК класса IgG в норме и при аутоиммунных заболеваниях.

Материалы и методы: в работе использованы сывороточные антитела здоровых доноров, больных ревматоидным артритом на ранней стадии, на поздней стадии, их здоровых родственников, а также больных системной красной волчанкой. Для разделения и выделения субпопуляций АТ к нДНК, различающихся по заряду (основные и кислые), а также по родству к ДНК провели ионообменную и аффинную хроматографии. После ионообменной хроматографии из каждой сыворотки получили по одной основной фракции антител к ДНК и по три кислых фракции. По родству к антигену из каждой фракции получили по три субфракции, различающихся силой аффинности к нДНК. Далее проводили анализ субпопуляций антител к нативной ДНК класса IgG у исследуемых групп.

Результаты: в сыворотке здоровых доноров преобладают положительно заряженные антитела с высокой и средней аффинностью к ДНК. У здоровых родственников больных ревматоидным артритом титр среднеаффинных антител увеличивается, что связано с изменениями в иммунной системе и это является провокацией патологий.

В субфракциях сыворотки больных ревматоидным артритом на поздней стадии, в отличие от больных ревматоидным артритом с историей болезни менее года, обнаружено снижение содержания высокоаффинных антител за счет увеличения низкоаффинных, что является показателем эффективности терапии. Содержание антител у больных системной красной волчанкой характеризуется увеличением содержания высокоаффинных антител как в кислой, так и в основной фракции. Данные зна-

чения отличается от больных ревматоидным артритом, так как данные заболевания имеют разную этиологию, проявления и содержание иммуноглобулинов так же различно.

Заключение. В дальнейшем будут проводиться исследования для определения механизмов биологической активности антител при нарушениях иммунной системы на клетки и ткани.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ИНДУКЦИИ БИОСИНТЕЗА КСИЛАНАЗ *TRICHODERMA*

Пушик А.В.

Научный руководитель – к.б.н., с.б.с., Скворцов Е.В.

Цель работы: установление закономерностей биосинтеза ксиланаз грибами рода *Trichoderma*.

Материалы и методы: в работе использован микроскопический гриб рода *Trichoderma reesei* M18.2. Провели культивирование продуцентов на различных средах, для выявления различных гидролазных активностей. Далее проводили культивирование продуцентов на барде в разной степени разведения, затем определяли ксиланазную активность и моносахаридный состав нецеллюлозных полисахаридов (НЦП) растительных материалов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Результаты: Наиболее эффективной средой для изучения ксиланазной активности явился отход спиртового производства – послеспиртовая барда. Активность на ней составляла 368 IU/ml. Результаты исследования показали, что максимальная ксиланазная активность в КЖ изолята *T.reesei* – M18.2 при культивировании на спиртовой барде была достигнута на седьмые сутки. Активность на неразведённой среде составляла 500 IU/ml, а на разведённой (1:1) водой – 400 IU/ml. Выход ксилозы в среде культивирования достигает максимального значения на третьи сутки. На неразведённой среде концентрация ксилозы составляет 0,03 г/л, на разведённой водой – 0,005 г/л. Скорость прироста активности ксиланаз на барде находится в прямой зависимости от содержания ксилозы в культуральной среде.

ВЛИЯНИЕ 24-ЭПИБРАССИНОЛИДА НА ТИРОЗИНОВОЕ ФОСФОРИЛИРОВАНИЕ БЕЛКОВ В СТАРЕЮЩИХ ЛИСТЬЯХ ГОРОХА

Романова Э.В.

Научный руководитель – Федина Е.О.

Цель работы: изучение влияния 24-эпибрасинолида (ЭПБ), одного из активных представителей БС, на тирозиновое фосфорилирование белков в стареющих листьях гороха.

Материалы и методы: в исследованиях использовали листья проростков гороха (*Pisum sativum* L.) сорта Труженик. Объектом исследования служили отсечённые листья нижнего яруса 10-дневных проростков гороха, помещённые в чашки Петри либо только на стерильную среду роста (контрольный вариант) либо на среду с добавлением разных концентраций 24-эпибрасинолида (0,1 мкМ, 1 нМ и 1 пМ) в течение различного времени. Нативным контролем являлись не отсечённые листья 10-дневных растений, выращенные на стерильной среде роста без добавления ЭПБ. Содержание хлорофиллов *a* и *b* оценивали спектрофотометрически при 663,6 и 646,6 нм и рассчитывали весовую концентрацию (мг/л) на основании полученных коэффициентов поглощения по методу Погга. Для приготовления образцов для двумерного электрофоретического разделения использовали фенольный метод разделения белков. Для двумерного электрофореза стрипы для изоэлектрофокусировки с иммобилизованным градиентом pH регидратировали с образцом при 20°C 12 ч в камерах для изофокусирования (Bio-Rad). Разделения белков проводили в полиакриламидном геле с ДСД-Na в линейном градиенте концентраций в пределах 6–16%. После окончания процесса разделения белков определяли их уровень тирозинового фосфорилирования в листьях гороха методом Вестерн-блоттинга с использованием моноклональных антител РУ20 к фосфотирозиновым белкам. Фосфорилирование фиксировали на рентгеновской пленке и проявляли в растворе проявителя. Полученное фиксированное свечение на пленке и изображение мембран переносили на компьютер с помощью сканера Epson Perfection 3170 Photo (Япония) для дальнейшей обработки.

Выводы: Выявлено влияние ЭПБ, фитогормона стероидной природы, на содержание хлорофиллов в стареющих листьях гороха. Эффекты ЭПБ зависели от света и от концентрации фитогормона: высокая концентрация ЭПБ (0,1 мкМ) усиливала, низкая (1 пМ) – снижала деструкцию хлорофиллов в динамике. Показано ЭПБ-индуцированное снижение содержания белка в стареющих листьях гороха.

Впервые обнаружено, что ЭПБ в низкой концентрации (1 пМ) снижал уровень тирозинового фосфорилирования хлорофилл *a/b*-связывающих белков фотосистемы II по сравнению со стареющим контролем, что прямо коррелирует с влиянием фитогормона на содержание хлорофиллов в стареющих листьях. Эти факты указывают на регуляторную (адаптивную) роль низких концентраций брассиностероидов в процессах старения листьев растений.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ ДНК НА ОСНОВЕ ЭНЗИМАТИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ

Сабирова А.Р.

Научный руководитель – доц. Кравцова О.А.

Цель работы: восстановление первичной структуры деградированной ДНК для последующего молекулярно-генетического анализа.

Материалы и методы: в качестве объекта исследования были использована высокомолекулярная ДНК, выделенная из эпителиальных клеток. Разрушение ДНК осуществляли при помощи ультразвукового облучения, с целью создания деградированного образца ДНК. Восстановление первичной структуры ДНК проводилось на основе модификации ферментами, включающей использование ДНК-полимеразы I (большой фрагмент Кленова) и T7 ДНК-полимеразы для достраивания поврежденных одноцепочечных участков, с последующей сшивкой фрагментов с помощью T4 ДНК-лигазы. Далее была проведена полногеномная амплификация (WGA) с использованием коммерческого набора «Repli-G FFPE kit» (Qiagen, Германия) и методов DOP-PCR, PEP-PCR и MDA. Качество и количество полученных образцов ДНК оценивали спектрофотометрическим методом и с помощью электрофореза в агарозном геле. Эффективность энзиматической модификации и WGA оценивали на основе амплификации высокомолекулярных аутомомных и Y-STR маркеров (TPOX и DYS389I/II), а также участков D-петли митохондриальной ДНК. Результаты: обработка ультразвуком высокомолекулярной ДНК в течение 20 минут дает ДНК, размеры которой примерно соответствуют размерам молекулы, выделенной из костной ткани (в среднем, до 400–500 п.н.). Показано, что методы восстановления ферментами работают, но количество полученной ДНК невелико, поэтому необходимо проводить реакции с накоплением продукта. Увеличение количества молекул ДНК отсутствует при использовании MDA и коммерческой полногеномной амплификации REPLI-g фирмы Qiagen. При проведении ПЦР с использованием частично вырожденных праймеров (DOP-PCR) наблюдалось неспецифичное накопление продукта, которое при дальнейшем ПЦР типирование не дает положительных результатов. Наиболее оптимальным методом для увеличения количества ДНК является реакция с удлинением продукта предыдущего цикла амплификации (PEP-PCR).

Заключение: в дальнейшем будет проводиться восстановление деградированной ДНК, выделенной из древних костных останков.

ХАРАКТЕРИСТИКА ШТАММОВ STREPTOMYCES ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ БИОГЕРБИЦИДОВ

Сапармырадов К.А, Ибрагимов А.

Научный руководитель – д.б.н. Алимова Ф.К.

Цель работы

Видовая и биохимическая характеристика штаммов актиномицетов выделенных из почв Республики Татарстана и Монголии.

Задачи:

- Провести тест исследуемых штаммов на антибиотическую активности штаммов актиномицетов;
- Идентифицировать последовательность гена 16S РНК исследуемых штаммов;
- Провести тест исследуемых штаммов на фитотоксическую активность с *Chlorella vulgaris*.

Результаты:

У пятнадцати штаммов актиномицетов была определена нуклеотидная последовательность 16S rDNA (около 700 пар нуклеотидов), которая имела процент сходства (98–100%) с ДНК бактерий из различных природных экосистем. На основании сравнительного анализа с базой данных NCBI и про-

ведённого ранее анализа морфологических признаков каждый штамм был отнесен к одному из известных видов актиномицетов.

Нами была исследована антибиотическая активность актиномицетов против бактерии рода *Bacillus megaterium* и *Pseudomonas putida*, и дрожжей рода *Saccharomyces cerevisiae* и *Trichoderma asperellum*. В результате нами было выявлено три штамма актиномицетов, подавляющие их рост. Эти штаммы под номерами S.749, S.A8, S.M77.

Для определения фитотоксичности штаммов актиномицетов мы модифицировали тест с *Chlorella vulgaris*. По результатам теста из пятнадцати штаммов шесть актиномицетов (A8, M77, 749, 532, 909, S1 и S2) подавляли рост *Chlorella vulgaris*. При этом наибольшие зоны (\varnothing 1,6–2,0 мм) с полным подавлением роста тестерного организма наблюдались у штамма A8 и M77. В зонах ингибирования штаммов 532 и 749, размерами \varnothing 1,5 мм \varnothing 1,3 мм соответственно, наблюдался незначительный рост хлореллы.

Заключение:

1. На основе данных филогенетического анализа установлена видовая принадлежность пятнадцати штаммов актиномицетов. Штамм *Streptomyces turgidiscabies* M.97 был исключен из дальнейших экспериментов ввиду потенциальной фитопатогенности.

2. Определена антибиотическая активность штаммов по отношению к *Bacillus megaterium*, *Pseudomonas putida* и *Saccharomyces cerevisiae*.

3. Определена фитотоксичность штаммов по отношению к *Chlorella vulgaris*. На основании этих данных был определен перечень штаммов для имеющих потенциальный интерес в качестве биогербицидов и продуцентов антибиотиков. Это штаммы под номерами 749, A8, M77, 532 и Str 1.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА RS1137070 (14 ЭКЗОН) ГЕНА MAO A НА АНТИСОЦИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ В ПОПУЛЯЦИИ ЧЕЛОВЕКА

Семенова Е.А.

Научный руководитель – Фаттахова А.Н.

Цель работы: анализ ассоциации полиморфного маркера гена MAO A (rs1137070) с антисоциальным поведением мужчин с патологическим низким уровнем MAO A.

Материалы и методы: Выборка опытной группы была сформирована из 94 человек мужского пола, отбывающих наказание в местах лишения свободы по статье 105 УК РФ (n=94, в возрасте от 20 до 50 лет). Образцы крови и слюны были предоставлены ЭКЦ МВД РТ и СПИД центром МЗ РТ. В качестве контроля в экспериментах использовали биологические образцы зашечного эпителия студентов мужского пола (n=86, в возрасте от 18 до 24 лет), не имеющих склонности к агрессии и психическим нарушениям. Для определения нуклеотидного замещения в локусе EcoRV использовали метод ПДРФ-анализа, ПЦР-продукты расщепляли соответствующей рестриктазой EcoRV. Разделение фрагментов ДНК проводили при помощи электрофореза в 6 и 8% ПААГ, после окрашивания гелей бромистым этидием с последующей визуализацией ДНК в системе гель-документации Bio-rad ChemiDoc XRS+.

Результаты: В результате проведения ПЦР проб опытной и контрольной групп, и проведения рестрикционного анализа, разделения продуктов рестрикции с помощью электрофореза в ПААГ выявлены 2 аллеля: MAOA*С (размер рестрикта – 488 п.н.) и MAOA*Т (размер рестрикта – 456 п.н.). Анализ распределения частот аллелей MAOA*Т и MAOA*С в опытной и контрольной группе не выявил статистически достоверных различий.

Заключение: в данном исследовании сравнительный анализ распределения частот аллелей MAOA*Т и MAOA*С полиморфизма rs1137070 (14 экзон) не выявил ассоциацию с патологически низкой активностью MAO A у лиц с антисоциальным поведением.

ДЕТЕКЦИЯ ДНК ФИТОПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ СЕМЯН ХОЗЯЙСТВЕННО ВАЖНЫХ КУЛЬТУР

Сергеева И.А.

Научный руководитель – Ph.D. Валидов Ш.З.

В настоящее время эффективность состояния качества получаемого урожая зависит от степени пораженности вредителями посевного материала и соблюдаемых мер защиты при посеве и вегетации сельскохозяйственных культур.

На сегодняшний день для детекции фитопатогенной микрофлоры семенного материала семена предварительно проращивают, и ДНК выделяется из проростков, что ведет к увеличению временных рамок проведения исследования. Для устранения этого недостатка необходимо разработать методику, обходящую эту стадию.

В данной работе был изучен один из методов экстракции ДНК фитопатогенной микрофлоры из семян зерновых и бобовых культур. А именно использовались семена пшеницы, ячменя, гороха и овса урожая 2012 года предоставленные ассоциацией "Элитные семена Татарстана".

В ходе эксперимента было проверено 17 образцов семян. Из них выделено 3 типа микроорганизмов: *Fusarium* sp., *Alternaria* sp., и *Aspergillus* sp. Два образца: горох (Ватан РЗ, Тимиряз) и овес (Конкур с/эл, Тимиряз) были относительно чистыми. Была определена концентрация ДНК, экстрагированная из чистых культур патогенов и семян. Полученные концентрации варьировались от 4,6 до 74,6 нг/мкл у сухих семян, от 25 до 147 нг/мкл у семян, пророщенных 4 суток, от 2,1 до 17,3 нг/мкл у семян, пророщенных 7 суток. Проанализировав полученные данные, было установлено, что у чистых культур патогенов минимальная концентрация составила 0,6 нг/мкл, максимальная – 8,5 нг/мкл. У семян минимальная концентрация ДНК составила 2,1 нг/мкл (на 7 сутки проращивания), максимальная концентрация – 147 нг/мкл (на 4 сутки проращивания). Зависимость концентрации ДНК проанализированных образцов от типов семян не была обнаружена.

Выделенная ДНК грибов и семян была анализирувана в электрофорезной камере. В результате проведенного эксперимента были получены данные, которые свидетельствуют о том, что при использовании предложенного метода выделения ДНК, полученные продукты варьируют в пределах 10000 пар оснований. В ходе эксперимента также было установлено, что ДНК аналогично выделяется как из сухих семян, так и из пророщенных. Во всех образцах заметна деградация остаточных продуктов. Но следует отметить, что у некоторых образцов, выделенных из семян на 7 сутки проращивания концентрация ДНК слишком высока. Кроме того, по полученным данным можно сказать, что деградация фрагментов не зависит от типа семян.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ФНО-альфа НА ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ПСОРИАЗУ У НАСЕЛЕНИЯ РТ.

Фаварисова Д.Р.

Научный руководитель – доц. Кравцова О.А.

Псориаз – хронический дерматоз неясной этиологии с очень сложным патогенезом и рецидивирующим течением. Преобладает точка зрения, что это системное заболевание организма мультифакториальной природы с участием генетических и средовых факторов. Изучению этиологии и патогенеза псориаза уделяется большое внимание, так как от этого зависит выбор правильной тактики лечения. Существует много теорий причин и механизмов развития этого дерматоза. Псориаз возникает вследствие неправильной реакции иммунной системы человека на факторы внешней среды. Процесс развития воспаления при псориазе это сложный комплекс иммунологических реакций. Ключевую роль в поражении при псориазе играет белок - фактор некроза опухоли альфа (ФНО-альфа), который производят клетки иммунной системы, и при псориазе его количество резко возрастает. Существует предположение о том, что ген ФНО-альфа влияет на развитие псориаза.

Целью данного исследования явилась оценка влияния полиморфизма G/A гена ФНО-альфа на предрасположенность к псориазу у населения РТ. Генотипирование по полиморфному локусу было проведено у 220 человек. Группа популяционного контроля включала 140 человек, куда вошли пациенты без признаков заболевания.

Результаты исследования показали, что носительство генотипа GG полиморфного локуса – 308 A/G гена ФНО-альфа является одним из факторов развития псориаза. При изучении влияния генотипов, сравнительный анализ распределения частот аллелей и генотипов в группе больных и группе сравнения не показал наличия статистически значимых различий в распределении генотипов A/A и A/G. А анализ генотипа G/G показал, что существует высокий уровень риска заболевания псориазом. Из представленных данных в исследуемой группе контроля и в группе больных можно увидеть, что преобладает генотип G/A.

Таким образом, мы провели генотипирование 220 образцов от больных псориазом. Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что носительство генотипа GG полиморфного локуса – 308 A/G гена ФНО-альфа является одним из факторов развития псориаза. Это служит сигналом к

дальнейшему исследованию данного гена, поскольку данное исследование не только расширяет знания о псориазе и факторах его развития.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ МАО А С НОРАДРЕНАЛИНОМ В МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ФРАКЦИИ ПЕЧЕНИ И МОЗГЕ МЫШЕЙ CD-1 ПОСЛЕ ИНЪЕКЦИИ МОКЛОБЕМИДА

Фасхутдинова Г. М., Веткина А. С., Илаева А. А.

Научный руководитель – доц. Фаттахова А.Н.

В последние годы проблема инсульта и цереброваскулярных заболеваний становится наиболее актуальной. В мире, ежегодно, мозговой удар настигает более пятнадцати миллионов человек. По количеству инсультов Россия занимает второе место в мире, ежегодно 450 тысяч. Таким образом, каждые полторы минуты у одного из жителей нашей страны случается инсульт.

В настоящее время недостаточно изучен процесс, свидетельствующих о роли МАО А в патологии сосудистых поражений. Мы знаем, что моноаминоксидазы являются ключевыми ферментами деградации катехоламинов (адреналина, норадреналина, дофамина), принимающих участие в регуляции тонуса сосудов, посредством активации адренергических рецепторов, расположенных в сосудистых эндотелиальных клетках. Понижение уровня МАО А приводит к увеличению концентрации вазоактивного N-ацетил-серотонина в крови, тем самым оказывая гипотензивный эффект на мелкие кровеносные сосуды. Это в свою очередь, может вызвать тромбоцит опосредованное нарушение целостности капилляров, процесс, который лежит в основе сердечно-сосудистых и цереброваскулярных патологий. Значительная распространенность сосудистых заболеваний сердечной системы и головного мозга, высокая летальность и инвалидизация больных делает эту проблему чрезвычайно актуальной.

Целью данного эксперимента явилась характеристика активности МАО А в митохондриальной фракции в печени и мозге мышей CD-1 после инъекции моклобемида. Эксперименты проводились на самцах мышей стока CD-1, 25 опытных и 25 контрольных. Контрольные мыши получали лекарственный препарат два раза в течение 14 дней. Моклобеמיד-селективный обратимый ингибитор МАО А. Анализ МАО А активности в митохондриальной фракции печени и мозга мышей проводился после окончания эксперимента. Наблюдали снижение активности МАО А в печени и мозге мышей в опытной группе по сравнению с контрольной. Однако снижение было незначительное, что вероятно связано с обратимым ингибиторным действием моклобемида. Следует отметить, что измерения проводили с очищенной и неочищенной митохондриальной фракцией печени и мозга мышей. Очистку фракции производили с помощью детергентов (твин-80). Активность моноаминоксидазы А определяли по скорости окислительного дезаминирования DL гидрохлорида норэпинефрина ("Sigma"). Измерения проводились спектрофотометрическим методом при длине волны 405 нм. Очистку фракции производили с помощью детергентов (твин-80). Результаты исследования показали, что активность МАО А в очищенной митохондриальной фракции в печени и мозге мышей, была в 10 раз выше, чем в неочищенной фракции. Также нами было установлено, снижение активности МАО А в митохондриальной фракции печени и мозга на 65% и 52% соответственно. Следует отметить, что низкий уровень МАО А приводит к сосудистым патологиям в тканях и органах. Установление механизма влияния низкого уровня данного фермента на сосудистую систему позволит диагностировать сосудистые заболевания на начальной стадии. Благодаря этому нам бы удалось выявить новые очаги для лекарственной терапии и также, дала бы возможность попытки разработать новые методы лечения сосудистых заболеваний сердечной системы и головного мозга.

СКРИНИНГ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПОЛИМОРФИЗМОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С АТИПИЧНЫМИ ФОРМАМИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Хасбеева А.А.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Кравцова О.А.

Артериальная гипертензия (АГ) – это совокупность состояний, которым сопутствует длительное повышение давления в артериях большого круга кровообращения. Повышенное артериальное давление встречается очень часто, и значительно влияет на качество жизни. Сложность генетического анализа гипертонической болезни, заключается в большом количестве потенциальных генов-кандидатов, способных участвовать в патогенезе артериальной гипертензии. К настоящему времени известно

около 150 генов (OMIM, 2007), продукты которых могут прямо или косвенно участвовать в сложном патогенезе гипертонической болезни. В последние годы ведутся активные исследования по выявлению ассоциации полиморфных локусов генов-кандидатов с риском развития гипертонической болезни у населения Российской Федерации. Особенно актуальным представляется выявление молекулярно-генетических маркеров предрасположенности к гипертонической болезни в популяциях русских и татар РТ, на основании комплексной оценки уровня артериального давления с распределением полиморфных маркеров генов-кандидатов сердечно-сосудистых заболеваний.

Целью настоящей работы явилось выявление ассоциации полиморфных локусов гена ACE с риском развития атипичных форм артериальной гипертензии. В соответствии с целью были поставлены следующие задачи: 1) Провести генотипирование по полиморфным локусам I/D и A2350G гена ангиотензин-превращающего фермента в группе больных АГ и условной здоровых лиц. 2) Провести анализ ассоциации исследованных локусов с риском развития эссенциальной гипертензии и атипичных форм АГ.

Мы провели генотипирование 35 человек больных эссенциальной артериальной гипертензией, 9 человек больных гипертонией белого халата, 16 человек больных маскированной артериальной гипертензией и 159 человек, относящихся к группе здоровых лиц, по полиморфным локусам I/D и A2350G гена ACE методом полимеразной цепной реакции с последующей рестрикцией. Мы провели сравнительный анализ распределения частот аллелей и генотипов полиморфного локуса I/D гена ACE в группе больных эссенциальной гипертонией, атипичными формами артериальной гипертензии и группе сравнения. Благодаря полученным данным, мы установили, что с риском развития эссенциальной артериальной гипертензии ассоциирован генотип ID гена ACE ($OR = 1,431989$; $ДИ = 2,057691 - 0,806287$). Также, нами был проведен сравнительный анализ распределения частот аллелей и генотипов полиморфного локуса A2350G гена ACE в группе больных эссенциальной гипертонией, атипичными формами АГ и группе сравнения.

Исходя из полученных данных, мы показали отсутствие вклада исследованного полиморфизма A2350G гена ACE в формировании генетической предрасположенности к атипичным формам артериальной гипертонии. Данные выводы служат предпосылкой для дальнейшего изучения потенциальных генов-кандидатов, способных участвовать в патогенезе артериальной гипертензии и определения их вклада в формировании генетической предрасположенности к атипичным формам артериальной гипертензии.

ПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ СЕМИКАРБАЗИД-ЧУВСТВИТЕЛЬНАЯ АМИНОКСИДАЗА В НОРМЕ И У ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ СИНДРОМ ПАРКИНСОНА

Хафизова Р.Р., Минигулова Л.Ф., Юсупова Э.Р.

Научный руководитель – доц. Фаттахова А.Н.

Плазматическая семикарбазид – чувствительная аминоксидазы (pSSAO), интересный класс ферментов, который входит в группу медьсодержащих аминоксидаз. Медьсодержащие аминоксидазы широко распространены в природе. Они были найдены у животных, микроорганизмов и у растений. Плазматическая медьсодержащая аминоксидаза млекопитающих представляет собой гликопротеин, состоящий из 2-х субъединиц, соединенных с помощью дисульфидных связей, каждая связь присоединяет 1 г – атом восстановленной меди на 1 моль карбонилсвязанного кофактора. pSSAO имеют молекулярную массу в пределах от 70 – 95 килодальтонов и разделяют существенно идентичную химию. Они катализируют процессы окислительного дезаминирования основных аминокислот. Чувствительность ферментов данного семейства к ингибированию реагентами, содержащими карбонильную группу, такими как семикарбазид, определяется наличием остатка топохинона (6-гидроксидофа; 2,4,5-тригидроксифенилаланина) [Houen, 1999, с 1–46]. SSAO присутствует в различных количествах во многих тканях млекопитающих [Andres et al., 2001, с 209–217]. Высокая активность SSAO наблюдается в клетках сосудов гладкой мускулатуры сердца, в жировой, хрящевой тканях. У пациентов с болезнью Паркинсона наблюдается высокий уровень содержания этого фермента, который приводит к некрозу дофаминергических нейронов в черной субстанции. Болезнь Паркинсона (БП) – общее нейродегенеративное расстройство, которое приводит к тремору, гипокинезии и ригидности мышц, и затрагивающее 1% населения к возрасту 65 лет и 4–5% населения к возрасту 85 лет. Частота этой болезни колеблется от 60 до 140 на 100 тысяч населения, и увеличивается с возрастом.

В настоящее время лечение больных БП носит симптоматический характер, и не влияет на текущий процесс нейродегенерации. Таким образом, целью изучения семикарбазид-чувствительной аминоксидазы является определение уровня и соотношения димерных и мономерных форм в плазме крови в норме и при патологии. Опыты проводились на плазме крови условно здоровых людей и у паци-

ентов с диагнозом синдром Паркинсона. Все процедуры были выполнены при комнатной температуре. Соотношение димерных и мономерных форм в плазме крови у условно здоровых и у пациентов с диагнозом синдром Паркинсона, исследовали с помощью денатурирующего (PAAG) электрофореза. На электрофореграмме были выявлены мономерные и димерные формы pSSAO с молекулярной массой 90–98 кДа и 180 кДа, соответственно.

Результаты исследования показали, что мономерных субъединиц у пациентов с болезнью Паркинсона больше чем у здоровых. В случае димерных форм наблюдалась обратная картина – у здоровых пациентов димерных форм было больше чем у больных. Исходя из полученных результатов, можно сделать предположение о том, что данное различие может обуславливать повышенную активность фермента pSSAO у пациентов с диагнозом синдром Паркинсона.

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ РНК С ГИПЕРРАЗВЕТВЛЕННЫМ АМИНОПОЛИЭФИРОМ

Чурагулова Д.Р., Романова Н.С.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Невзорова Т.А.

Введение.

В настоящее время разрабатываются эффективные способы адресной доставки лекарственных препаратов и биологически активных веществ в клетки. Использование различных материалов приводит к большому разнообразию систем, доставляющих лекарственные вещества: липосомы, моноклональные антитела, наноматериалы, полимерные системы доставки, векторы на основе аденовирусов. Однако многие из них не отвечают предъявляемым к ним требованиям: отсутствие токсичности, биodeградация, биодоступность, эффективность. При создании новых систем адресной доставки терапевтических биомолекул важно получать прочные комплексы, не влияющие на структуру и активность доставляемых молекул. Одним из таких подходов является использование в качестве вектора биodeградируемых гиперразветвленных полимеров.

РНК является биологически активной молекулой, которая используется как средство генной терапии и как модельная биомолекула при исследовании влияния различных веществ на клетки организма.

Цель: Изучить взаимодействие РНК с гиперразветвленным аминополиэфиром (далее ГРАПЭ), а также провести оценку биodeградации комплекса РНК – полимер.

Задачи.

1) С применением спектрометрических методов и методом электрофоретического разделения в агарозном геле изучить размер и стабильность образованных комплексов РНК – гиперразветвленный аминополиэфир.

2) Изучить биodeградацию полученных комплексов РНК – ГРАПЭ липазой поджелудочной железы свиньи, сывороткой крови и гемолизатом эритроцитов крови человека.

Выводы:

1. Методами сканирующей спектрофотометрии и динамического светорассеяния показано комплексообразование между РНК дрожжей и гиперразветвленным аминополиэфиром на основе Boltorn H20 при pH 5. Повышение pH до 7.4 не приводит к диссоциации полученных комплексов. При изменении соотношения РНК – ГРАПЭ от 1:0,5 до 1:200 механизмы образования комплексов различны.

2. Методом электрофоретического разделения в агарозном геле было показано, что биodeградация комплексов РНК – ГРАПЭ не происходит с сывороткой крови человека и липазой поджелудочной железы свиньи в течение 24 часов при +37°C; гемолизат эритроцитов человека гидролизует комплексы РНК–ГРАПЭ в течение 1 часа при +37 °C.

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АНТИТЕЛ К НАТИВНОЙ ДНК В НОРМЕ И ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ

Шакурова М.А.

Научный руководитель – к.б.н., доц. Невзорова Т.А.

В настоящее время одним из наиболее активных вопросов в биохимии и иммунологии является изучение активности и функционирования антител (АТ). АТ к ДНК присутствуют в сыворотке у всех людей, но у больных аутоиммунными заболеваниями (АИЗ) их количество повышается. Вероятно,

они могут вносить вклад в развитие заболеваний и вмешиваться в метаболизм клеток. Популяция АТ к нативной ДНК (нДНК) при АИЗ гетерогенна и отличия могут быть связаны со строением антиген связывающего центра. Ревматоидный артрит (РА) – аутоиммунное заболевание, характеризующиеся повреждением различных органов и тканей [Croker et al., 2005]. Клинические симптомы у человека разнообразны, при РА происходит поражение суставов и кровеносных сосудов, что приводит иногда к летальным нарушениям работы сердца – кардиоваскулиту. РА, характеризуются одним из самых высоких уровней концентрации АТ к нДНК в крови из всех АИЗ [Olsen, et al., 2012].

Целью данного исследования явилась анализ субпопуляций сывороточных антител к нДНК класса Ig G в норме и при ревматоидном артрите на ранней стадии заболевания. Используя методы жидкостной хроматографии, выделили антитела к нативной ДНК из сывороток крови здоровых доноров и больных ревматоидным артритом и провели анализ содержания субпопуляций АТ к ДНК в сыворотках крови. После проведения ионообменной и аффинной хроматографии были выявлены некоторые тенденции содержания АТ в сыворотках испытуемых. У здоровых доноров (норма) наблюдается схожее процентное содержание высокоаффинных и низкоаффинных АТ к нДНК, У больных ревматоидным артритом на ранней стадии заболевания наблюдается повышение АТ к нДНК по сравнению с нормой.

По полученным результатам можно сделать вывод о том, что при патологии наблюдается большое количество низкоаффинных АТ к нДНК. По сравнению с нормой, количество кислых низкоаффинных АТ в сыворотках больных РА на ранней стадии заболевания увеличивается, следовательно, они вовлечены в патологию. Можно предположить, что причина выработки этих АТ у больных РА на ранней стадии заболевания отличается по сравнению с больными СКВ.

УСТОЙЧИВОСТЬ ЯЧМЕНЯ К ТВЕРДОЙ И ПЫЛЬНОЙ ГОЛОВНЕ

Ягфаров Р. А.

Научный руководитель – к.б.н. Вильданова Г.В.

Ячмень – одна из основных зерновых культур. На заре становления и развития древних цивилизаций он использовался в пищу, позже на корм домашним животным и использовании в пивоварении. Универсальность в использовании и послужила первой причиной широкого его распространения по всему земному шару. Не менее важную роль сыграли и его биологические особенности. Высокие адаптационные свойства сделали возможным возделывать ячмень в разных почвенно-климатических условиях. Одной из актуальных проблем является сокращение урожайности ячменя, вследствие поражения его зерен головневыми болезнями (*Ustilago nuda*, *Ustilago hordei*). Заражение ячменя головней сопровождается большими потерями урожая, порядка 10–20%.

В настоящее время достижения современной молекулярной генетики позволяют определять гены, контролирующие хозяйственно-полезные признаки, а также выявить гены, отвечающее за устойчивость к болезням ячменя. Выявление аллелей, отвечающий за определенный признак, позволяет дополнительно к традиционному отбору растений проводить селекцию непосредственно на молекулярном уровне. Оценить структуру гибридной популяции и идентифицировать потенциально ценные генотипы помогают современные высокоточные и надежные системы молекулярного ДНК-маркирования (так называемая маркер-вспомогательная селекция – *marker assisted selection*, MAS). Этот метод позволяет значительно ускорить и упростить процедуру отбора нужных генотипов и их последующих испытаний на селекционном фоне.

Целью данной работы является выявить сорта и линии ячменя с ценными признаками, а именно, устойчивостью к твердой и пыльной головне. В качестве образца брали 7-дневные проростки сортов и линий селекции ТатНИИСХ. В нашей работе мы определяли присутствие генов устойчивости к твердой головне *Ruh* и генов устойчивости к пыльной головне *Un8*. Для определения наличия генов устойчивости к пыльной головне мы использовали маркеры *UN8-700R* и *Un8-700S*, к твердой головне – маркер *aHor2*. Для исследования использовались образцы из коллекции ТатНИИСХ, а так же привезенные из других институтов.

В процессе исследований были проверены 24 образца сортовых линий на маркер *aHor2*, 9 сортов и 3 сорта образца на маркеры *Un8-700R* и *Un8-700S*. По результатам оценки на присутствие гена устойчивости к твердой головне и использованием маркера *aHor2* было установлено, что из вышеприведенных 24 образцов 7 являются гетерозиготными. Эти образцы характеризуются как устойчивые, объясняется это наличием доминантных генов устойчивости *Ruh*. Также среди исследуемого материала были выявлены образцы, в которых отсутствовал ген устойчивости, и они являются восприимчивыми к болезни. При оценке на присутствие гена устойчивости к твердой головне были выявлены

образцы с наличием гена устойчивости. Была проведена оценка сортов и сортообразцов из коллекции ТатНИИСХ и привезенных из других институтов на устойчивость к пыльной головне маркерами *Un8-700R* и восприимчивость маркером *Un8-700S*. Благодаря полученным данным можно сделать вывод, что ген устойчивости присутствовал у 9 образцов и 12 проверяемых. Проведённые исследования по оценке сортов и сортообразцов ячменя на наличие генов устойчивости к головневым болезням позволяют сделать вывод, что подобные исследования являются многообещающими для селекционных работ. Из полученных данных можно выделить образцы, которые будут полезны для отбора устойчивого материала.

ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ
ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ВОДЫ
ПО ПОВЕДЕНЧЕСКИМ РЕАКЦИЯМ *DAPHNIA MAGNA*

Амирянова Г.Ф.

Научный руководитель – доц. Никитин О.В.

Среди методов биотестирования важное место занимает определение токсичности среды с использованием низших ракообразных и в первую очередь *Daphnia magna* Straus. Эти методы широко применяются для целей экологического контроля, как в России, так и за рубежом [Брагинский, 2000, с. 50–70; ISO, 1996; ISO 2001; US EPA, 2002]. В качестве тест-реакции в анализе на острую токсичность в этом случае преимущественно используют смертность рачков, а при установлении хронического токсического действия проводят наблюдения за изменением плодовитости и качеством потомства. Перечень вышеназванных реакций можно расширить, если использовать дополнительные сведения по тест-объекту, основанные на его функциональных и морфологических показателях, в том числе и поведенческие реакции. Однако, в связи с трудностью их регистрации, применение их в настоящее время ограничено. **Цель работы:** оценить чувствительность метода определения токсичности воды по поведенческим реакциям *Daphnia magna* с использованием стандартных токсикантов.

На первом этапе исследований были проработаны и определены оптимальные параметры методики и последовательность шагов определения токсичности водной среды по изменению поведенческой активности дафний, а также создан прототип прибора для биотестирования, обеспечивающего унификацию и стандартизацию проведения процедуры биотестирования. Для обнаружения и регистрации поведенческих реакций дафний использовался подход, основанный на компьютерном зрении. Метод использует покадровый компьютерный анализ потоковой видеопоследовательности изображений, на которых присутствует тест-объект. Возможно использование как ранее записанных видеофайлов, так и обработка в режиме реального времени. В данной работе анализ выполнялся при помощи специализированной программы трекинга тест-объектов «TaskTox», разработанной на кафедре прикладной экологии КФУ [Никитин, Латыпова, 2013]. В работе использовалась лабораторная монокультура *Daphnia magna*, выращиваемая в климатостате «В-4» (по ПНД Ф Т 14.1:2:4.12-06, Т 16.1:2.3:3.9-06). Для определения параметров поведенческой активности, единичные дафнии помещались в пластиковый контейнер (объем 25 мл), заполненный культивационной водой из климатостата, который в свою очередь помещался в созданный прототип прибора для трекинга тест-объекта. После 30 минутной экспозиции в контрольных условиях, дафния аккуратно, при помощи микропинетки переносилась в контейнер со стандартным токсикантом определенной концентрации и аналогично проводилась запись параметров плавательной активности. Полученные при помощи прибора видеоматериалы обрабатывались программой «TaskTox», с выводом результатов в табличный файл, доступный для последующей статистической обработки. Проведенное исследование позволили получить обширную базу данных поведенческих реакций *Daphnia magna* в нормальных условиях и при наличии стандартных токсикантов – бихромата калия и сернокислого цинка. Анализ скоростей проводился с 11 по 30 минуту после помещения дафнии в контейнер, т.к. первые 10 минут учитывались как время, необходимое для адаптации тест-объекта.

Зависимость индекса токсичности от концентрации бихромата калия, выраженная в уравнении регрессии, показала, что 50% изменений плавательной активности дафний (критерий токсичности) происходит при концентрации 2,7 мг/л. В эксперименте с сернокислым цинком исследовалась концентрация 1,5 мг/л. При 30 минутной экспозиции было отмечено снижение скорости движения дафний, индекс токсичности составил 61%, что говорит о возможности регистрации данной концентрации по критерию плавательной активности.

Сравнение предложенного подхода с методами приборного биотестирования, применяемыми в РФ и за рубежом, показали, что данный метод является одним из наиболее оперативных, с низкими требованиями к объему пробы и стоимости оборудования.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Зигангирова Р.Р.

Научный руководитель – проф. Селивановская С.Ю.

В настоящее время огромные территории вокруг населенных пунктов, особенно городов, заняты под размещение отходов, которые могут быть утилизированы или переработаны. Вблизи мегаполисов практически во всех регионах ощущается острый дефицит выделенных для этих целей площадей [Зайцева, 2010, т. 4. № 3, с. 35–43]. К таким отходам относят осадки сточных вод, образующихся после очистки сточных вод и твердые бытовые отходы, образующиеся в ходе жизнедеятельности населения. В 2011 году в республике Татарстан было образовано 7865 тыс. тонн отходов, из которых 5870 тыс. тонн относятся к отходам животноводства, 1066 тыс. тонн относятся к бытовым отходам [Госдоклад МПР РТ, 2012, т.1, с. 182–186].

Целью данной работы была оценка возможности использования дигестата смеси осадка сточных вод с органической фракцией твердых бытовых отходов после компостирования.

В качестве объекта исследования были выбраны образцы осадков сточных вод с биологических очистных сооружений ОАО «Казаньоргсинтез» (ОСВ), отсева твердых бытовых отходов с мусороперегрузочной станции ООО ПЭК, г. Набережные Челны (ОТС), и их смесь (ОСВ+ОТС).

В отобранных образцах отходов определяли pH, влажность, содержание органического углерода, общего азота, токсичность с использованием трех тест-объектов. На следующем этапе был осуществлен процесс анаэробного сбраживания индивидуальных отходов и их смеси при температуре 55°C до прекращения процесса газообразования. Наибольший выход газа наблюдался у смеси ОСВ+ОТС, наименьший – у ОСВ.

После анаэробной переработки класс опасности в смеси ОСВ+ОТС увеличился, что свидетельствует о незавершенности процесса разложения органического вещества. Во всех образцах наблюдалось снижение pH, содержание органического углерода, общего азота и влажности.

Анаэробно сброженные отходы и их смеси компостировали с добавлением опилок, загрязненных нефтепродуктами, в течение 2 месяцев. В компостных смесях происходило снижение влажности и содержания органического углерода. Одним из важных показателей функционирования микробного сообщества и стабильности компоста является респираторная активность. В нашем случае респираторная активность к 60 суткам компостирования увеличилась, что говорит о незавершенности процесса компостирования. По оценке итогового класса опасности на 60 сутки компостирования в смеси ОСВ происходит снижение класса опасности с 4 на 5. Смеси ОТС и ОСВ+ОСВ не изменяют своего класса опасности.

Так как компост используют для рекультивации и восстановления плодородия важно оценивать его влияние на рост и развитие растений. Поэтому нами была оценена фитотоксичность с использованием овса посевного. На начальной стадии компостирования (0 сутки) внесение компоста в разных концентрациях не вызывало доза-зависимого эффекта. На 30 сутки внесение компоста в концентрации 1:9 и 1:4 вызывало стимулирующий эффект на рост растений. На 60 сутки стимулирующий эффект снизился. Это говорит о том, что компост еще не зрел и не готов к использованию в качестве нетрадиционного удобрения. Для образца ОТС индекс прорастания практически во всех вариантах разреждений и на всех этапах компостирования показывает ингибирование развития растений.

Все компостные смеси оказывают негативное воздействие на рост и развитие овса. Компостная смесь ОСВ+ОТС также не вызывает стимулирующего эффекта на рост и развитие растений. Компостные смеси еще не перешли в стадию зрелого компоста, что объясняет низкий индекс прорастания, высокую респираторную активность и наличие токсичности при тестировании на *Paramecium caudatum*.

ДИНАМИКА ПРИРОСТА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ МХОВ РАИФСКОГО УЧАСТКА ВОЛЖСКО-КАМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Каржавкина Е.Н.

Научный руководитель – асс. Н.Р.Шафигуллина

Мхи являются важным компонентом напочвенного покрова экосистем Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника (ВКГПБЗ). Моховой покров выполняет функцию связующего звена между всеми компонентами ценоза, участвует в превращении

и передаче энергии. Величина годичного прироста является одним из важнейших показателей условий местообитания. Изменчивость величины годичного прироста мхов применяется в качестве критерия оценки зависимости компонентов лесного биогеоценоза от колебаний климатических факторов в определенные временные периоды.

Цель работы: изучение динамики годичного прироста некоторых видов мхов Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника.

В мае 2013 г. нами было заложено 6 пробных площадок на Порфирьевском профиле в Раифском участке ВКГПБЗ (кв.41–42, 51–52). На мхи были нанесены метки путем перевязывания верхушек побегов. Осенью (октябрь 2013) была посчитана длина приростов.

Sphagnum sp. на разных площадках имеет похожую величину линейного прироста (4,083 и 4,017 см), несмотря на различные экологические условия. В то же время величины прироста *Sphagnum centrale* сильно от них отличаются (на 1,916 см). Таким образом, видовые различия даже у близкородственных видов не позволяют сравнивать их между собой.

Так же в октябре было собрано 103 экземпляра зеленого мха *Hylocomium splendens*. Так как у него хорошо различимы побеговые системы, формирующиеся за один год, (из-за их «этажного» расположения) можно оценить величину прироста за предыдущие годы. Кроме того, были использованы замороженные сборы гилокомиума блестящего, предоставленные Д.В. Тишиным.

Была проведена камеральная обработка, включающая измерение годичных линейных приростов *Hylocomium splendens*. Измерены годичные линейные приросты (в свежесобранном и размоченном состоянии) и рассчитаны средние показатели длины стебельков (средняя арифметическая) [Гончарова и др., 2005]. Так как нижняя часть стебля мха отмирает, а верхняя нарастает, возможно оценить длину годичных приростов за несколько последних лет. В нашем исследовании эта величина составила в среднем 4 года.

Всего было проанализировано 250 экземпляров гилокомиума. Средние значения прироста по годам получились весьма различными. Максимально значение получилось в 2013 г. (25,6 мм), а наименьшее значение было в 2005 г. (14,8 мм).

Длины линейного прироста *Hylocomium splendens* изменяются от 3 до 45 мм, отмечается большая амплитуда величин прироста. Средняя величина прироста 15–20 мм. Минимальный прирост отмечен для 2011 и 2006 гг., максимальный для 2013 и 2009 гг. Замороженные образцы, собранные в 2010 г. имеют меньшие величины прироста, возможно, это связано с деформацией клеток при длительной заморозке. В дальнейшем следует изучать свежесобранные экземпляры. Выяснено, что экологические условия местообитания оказывают на прирост гилокомиума большее влияние, нежели климатические факторы. Например, мох, собранный в кв. 9, не имеет корреляционной зависимости от климатических факторов. Это связано с тем, что он растет в междюнном понижении, которое защищает его от воздействия внешних факторов. Высота снежного покрова отрицательно влияет на прирост гилокомиума блестящего, повышение температуры в зимний период положительно, а влажность и осадки летнего периода (в большом количестве) отрицательно влияют на прирост.

УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ВЫБУРЕННОЙ ПОРОДЫ, ОБРАЗУЮЩЕЙСЯ ПРИ ДОБЫЧЕ НЕФТИ

Каримова Р.Н.

Научный руководитель – доц. Бадрутдинов О.Р.

При добыче и транспортировке нефти, как и при добыче любых других полезных ископаемых, в окружающую среду попадают элементы естественных радиоактивных семейств урана-238 (радия-226), тория-232, а также калия-40. Эти радионуклиды содержатся в выбуренной породе, промысловых водах и самой нефти.

В процессе бурения одной скважины в среднем образуется более 200 т выбуренной породы. На территории Республики Татарстан за год выбурируется около 200 скважин. А это значит, что за год образуется примерно 40000 т. выбуренной породы.

При современных масштабах развития топливно-энергетического комплекса этот источник радионуклидов становится возможным загрязнителем окружающей среды, который может влиять на состояние радиационной безопасности населения и персонала нефтегазодобывающих предприятий.

Целью данной работы является радиационный контроль выбуренной породы, образующейся на объектах нефтяной промышленности Республики Татарстан и ее санитарно-гигиеническая оценка.

Всего в регионе деятельности ОАО «Татнефть» было отобрано 76 проб, в которых гамма-спектрометрическим методом определялась удельная активность урана-238 (радия-226), тория-232 и калия-40, а также рассчитывалась эффективная удельная активность.

Допустимое содержание природных радионуклидов в материалах, а также требования по обеспечению радиационной безопасности при обращении с ними устанавливаются в санитарных правилах по ограничению облучения населения за счет природных источников излучения (НРБ-99/2009).

Проведенные исследования показали, что удельные активности калия-40 в исследуемой выбуренной породе находятся в пределах от 0 до 384 Бк/кг, при среднем значении – 133,0 Бк/кг; тория-232 – от 0 до 22,8 Бк/кг, при среднем значении – 8,6 Бк/кг и урана-238 (радия-226) – от 5,5 до 39 Бк/кг, при среднем значении – 18,3 Бк/кг.

Полученные значения удельной активности входят в диапазон фоновых значений активности почвенного покрова Татарстана.

Эффективная удельная активность естественных радионуклидов в выбуренной породе колеблется от 14,2 до 86,9 Бк/кг, при среднем значении – 41,4 Бк/кг.

Значения эффективной удельной активности не превышают нормативов СанПиН 2.6.6.1169-02 (< 1500 Бк/кг) и ее можно отнести к производственным отходам I категории. Обращение с ними в производственных условиях, включая их сбор, временное хранение, транспортировку и захоронение на свалках общепромышленных отходов по радиационному фактору осуществляется без ограничений.

Таким образом, по радиационному фактору выбуренная порода, как отход производства, не представляет опасности для окружающей среды.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОСЕЛКОВ ГОРОДСКОГО ТИПА ТАТАРСТАНА

Орцуева М.Ю.

Научный руководитель – проф. Гайсин И.Т.

Важность и актуальность данной темы очевидна, т.к. она ведет к разработке практических рекомендаций для проведения территориальной политики по развитию данных поселений. Поселок городского типа (сокращённо п.г.т., ПГТ) – тип населённого пункта, выделенный во времена СССР. По численности населения занимает промежуточное положение между городом и сельскими населёнными пунктами. Изучение географии городских поселений, представляющих на современном этапе одну из главных форм производительных сил и рассредоточения населения, имеет большое научно-практическое значение. В статье, выделены следующие особенности размещения поселков городского типа: количество населения данного ПГТ; наличие рабочих мест; промышленные заводы, фабрики и иные производства; расположенность к крупным городам; прохождение автомобильных, железнодорожных и речных путей на территории ПГТ. Всего на 2013 год в Татарстане имеется 18 ПГТ в 15 районах: Азнакаевский район – ПГТ Актюбинский; Аксубаевский район – ПГТ Аксубаево; Алексеевский район – ПГТ Алексеевское; Альметьевский район – ПГТ Нижняя Мактама; Апастовский район – ПГТ Апастово; Балтасинский район – ПГТ Балтаси; Бугульминский район – ПГТ Карабаш; Зеленодольский район – ПГТ Васильево; ПГТ Нижние Вязовые; Камско-Устьинский район – ПГТ Камское Устье; ПГТ Куйбышевский Затон; ПГТ Тенишево; Кукморский район – ПГТ Кукмор; Нижнекамский район – ПГТ Камские Поляны; Рыбно-Слободский район – ПГТ Рыбная Слобода; Сабинский район – ПГТ Богатые Сабы; Сармановский район - ПГТ Джалиль; Ютазинский район - ПГТ Уруссу.

Первым из критериев назначения статуса поселка городского типа является население: оно должно быть не менее 3 тыс., и не более 12 тыс. человек. Тем не менее, проанализировав данные о численности населения в каждом ПГТ на 2012 и 2013 года, можно заметить, что не все поселки городского типа подходят под описание поселка с населением более 3 тыс. человек. Я постаралась выяснить и дать свое предположение о том, почему же ПГТ с малым количеством населения имеют данный статус. Рассмотрим причины такого парадокса на примере поселков городского типа Тенишево и Куйбышевский Затон.

Населённый пункт Тенишево основан в начале 30-х годов XX века. На руднике работали жители соседних деревень Тенишево (в народе Русское Тенишево) и Малое Мереткозино (в народе Татарское Тенишево). Статус посёлка городского типа он приобрел в 1997 г., а до этого входил в посёлок Камское Устье (старое наименование село Богородское). Несмотря на небольшое количество населения на протяжении всей истории существования поселка, этот объект остается важным с экономической точки зрения: имеется пристань, ведётся добыча гипса (ОАО "Камско-Устьинский гипсовый рудник").

Статус посёлка городского типа Куйбышевский Затон приобрел с 1929 года. В 1954 году Куйбышевский Затон был перенесён из-за поднятия вод Куйбышевского водохранилища вместе с судоремонтным заводом (ныне ЗАО «Ремонтная база флота имени Куйбышева»); в честь посёлка были названы несколько судов российского флота. Также в посёлке находится представительство ОАО «Волготанкер» в Республике Татарстан. Расположена речная пристань «Затон им. Куйбышева».

Поводя итог, можно отметить, что оба рассмотренных населенных пункта подтверждают свой статус поселка городского типа промышленной, транспортной и экономической важностью. Все выше перечисленные особенности размещения ПГТ формируют статус поселка, а на примере поселков городского типа Камско-Устьинского района, можно сказать, что критерии размещения могут замещать и взаимно дополнять друг друга, поддерживая статус населенного пункта.

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПОВОЛЖСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА РОССИИ

Ситдикова С.Р.

Научный руководитель – проф. Гайсин И.Т.

Поволжский экономический район (ПЭР) – один из 11 экономических районов Российской Федерации, состоит из 8 федеральных субъектов: Республика Татарстан, Астраханская область, Волгоградская область, Пензенская область, Самарская область, Саратовская область, Ульяновская область, Республика Калмыкия.

Статика населения – это данные о численности населения, составе населения по полу, возрасту, социальному положению, профессии, семейному положению, уровню культуры, размещению и плотности населения. Учет численности и состава населения осуществляется путем периодически проводимых переписей населения. Динамика населения – это движение и изменение численности и состава населения, которое может происходить в результате механического движения – под влиянием миграционных процессов, социального движения, связанного с переходом из одной социальной группы в другую, и естественного движения населения в результате рождаемости и смертности.

Общая численность населения Поволжского района на 01.01.2012 г. составляла 16,081 млн. чел., в том числе городского – 12 млн. чел. Наиболее урбанизирована Самарская обл. – 80,4% городского населения, а по числу сельского населения лидируют Республика Калмыкия и Пензенская обл., где на селе проживала соответственно одна треть жителей.

Таблица 1 – Показатели естественного движения населения в 2012 году

Субъект Федерации	Родилось, чел.	Умерло, чел.	Естественный прирост
Респ. Калмыкия	4268	2870	+1398
Респ. Татарстан	55421	46358	+9063
Астраханская обл.	15352	12861	+2491
Волгоградская обл.	11700	13600	-1900
Пензенская обл.	14859	20513	-5654
Самарская обл.	39000	44800	-5800
Саратовская обл.	28582	35844	-7262
Ульяновская обл.	2359	3295	-936

Демографическая ситуация в 2012 г. характеризовалась естественной убылью населения. Максимум естественной убыли населения приходится на Ульяновскую и Пензенскую обл. (-4,5 и -4,1 чел. на 1000 жителей соответственно). Плотность населения в районе снижается по направлению с севера на юг: от 56 чел./км² в Татарстане и 60 чел./км² в Самарской обл. до 20 чел./км² в Астраханской обл. и 4 чел./км² в Калмыкии. Причины такой дифференциации заключаются в различной хозяйственной освоенности территорий, а также в засушливом климате южных регионов, особенно Калмыкии, неблагоприятном для концентрации населения. Повышенный уровень общей безработицы отмечен в Республике Калмыкия (11,1-19%), а пониженный – в Татарстане (до 5%), где наиболее развит рынок труда. Большинство индустриальных регионов Поволжья располагает высококвалифицированными кадрами в промышленности и других отраслях хозяйства. Менее квалифицированы трудовые ресурсы в Калмыкии и Астраханской обл., где высока доля населения, занятого сельским и домашним хозяйством.

Этнический состав населения ПЭР достаточно сложный и представлен славянскими народами (в основном, русскими (40% от общей численности), а также тюркскими (татары (16%), башкиры (3%),

казахи (14%), чуваша (2%), ногайцы (6%)), финно-угорскими (мордва (6%), марийцы 3%)) и монголоязычными (калмыки (10%)). Русское население, в целом преобладающее по району, составляет меньшинство в национальных республиках – Татарстане и Калмыкии.

РАЗВИТИЕ ЭКОТУРИЗМА В МИРЕ

Шакирова К.Р.

Научный руководитель – асс. Фархуллин Р.Ш.

Туризм на сегодняшний день распространен по всему миру и продолжает набирать популярность. Большинство стран мира заинтересованы в путешествиях с различными целями: изучение и знакомство с новой культурой и образом жизни, едой и обычаями; знакомство с развлечениями, ночной жизнью, возможность посетить хорошие рестораны, танцевальные клубы и др. увеселительные заведения; возможность побыть немного в другом образе жизни, покутить, потратить свободно деньги, которые копились длительный период, почувствовать себя человеком другого, более высокого уровня; смена общей обстановки, снятие стресса, отдых; посещение театров, представлений, фестивалей, карнавалов; встречи с новыми интересными людьми; изучение условий для потенциального бизнеса в данной стране; отдых на море, спорт; встречи с родственниками и друзьями.

Для туристов разных стран данные цели имеют абсолютно разные весовые показатели. Туристские потоки с целью отдыха и развлечений являются наиболее массовыми, и определяют географическую структуру международного туризма в целом. Они зарождаются в странах Европы, Северной Америки, Азиатско-Тихоокеанского региона и одновременно тяготеют к ним. Так же популярность набирает такое направление как экотуризм.

Экологический туризм – это форма туризма, сфокусированная на посещениях относительно нетронутых антропогенным воздействием природных территорий. Экотуризм также включает в себя следующие специфические принципы, которые отличают его от более широкой концепции устойчивого туризма: активное содействие сохранению природного и культурного наследия; привлечение местных и коренных сообществ к планированию, развитию и осуществлению экотуристской деятельности, которая способствует повышению их благосостояния; разъяснение туристам значения природного и культурного наследия посещаемых турцентров; направленность на индивидуальных путешественников и организованные туристские группы небольшого размера.

Внутри экологического туризма выделяют много направлений, поскольку разные авторы выбирают различные критерии для классификации. В зависимости от основной цели тура выделяют: наблюдение и изучение дикой или окультуренной природы с получением основ экологических знаний; отдых в окружении природы с эмоциональными, эстетическими целями; лечение природными факторами; спорт и приключения.

По основному объекту, определяющему содержание программы тура и отчасти форму его организации, экотуры подразделяют на:

- ботанические, зоологические, геологические;
- эколого-этнографические, археологические, эколого-культурные туры;
- агротуры или сельские зеленые туры;
- спелеологические, водные, горные туры и т.п.

Наконец, все многообразие видов экотуризма можно разделить на экотуризм в границах особо охраняемых природных территорий и вне их. Понятно, что все подобные деления достаточно условны, но они, по крайней мере, дают представление о том, сколь разнообразны интересы и возможности экотуризма.

Тенденция развития данного вида туризма возросла на 40% за последние 10 лет. В 2008 году 13 миллионов человек из 119 стран приняли участие в таких турах, против 9 миллионов человек в 1998 году. В частности, очень высокий рост экотуризма, значительно превышающий среднемировые показатели за последние десять лет, наблюдается в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, Южной Америки, Карибского бассейна и Европы. На сегодняшний день экотуризм обеспечивает более 13 тысяч рабочих мест по всему миру.

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В РАЙОНЕ ИНТЕНСИВНОЙ НЕФТЕДОБЫЧИ

Яхина А.Ф.

Научный руководитель – проф. Степанова Н.Ю.

Донные отложения (ДО) поверхностных водотоков традиционно используются как индикатор для выявления состава, интенсивности и масштаба техногенного загрязнения. Наряду с физико-химическими методами для оценки уровня токсического воздействия загрязняющих веществ в составе донных отложений применяются методы биотестирования. Они позволяют выявить интегральное воздействие загрязняющих веществ и спрогнозировать ответ биологических систем разного уровня организации.

Цель работы – оценить уровень токсического воздействия загрязняющих веществ в составе донных отложений водных объектов в нефтедобывающих районах Республики Татарстан.

Объектами исследования были ДО водных объектов с разным уровнем антропогенной нагрузки: реки Шешма, Кичуй – в водосборе осуществляется нефтедобыча; Куйбышевское водохранилище – в результате изменения гидрологического режима интенсифицированы процессы седиментации и накопления загрязняющих веществ, в том числе за счет их привноса с притоками; реки Казанка, Сумка – преобладает нагрузка, обусловленная сельскохозяйственной деятельностью. Для сравнения были отобраны пробы ДО из рек Юшут, Тюмша, Илеть (Республика Марий Эл), которые протекают в лесном массиве и испытывают нагрузку лишь со стороны диффузных источников.

Токсикологическое исследование проводили на тест-объектах из разных таксономических групп. Элюатные тесты на водорослях *Chlorella vulgaris*, инфузориях *Paramecium caudatum*; контактный тест на ракообразных *Daphnia magna* (хронический опыт).

Наименьшие значения показателя токсичности на водорослях были получены для рек Марий Эл (16%) и р.Сумка (-9,4%), причем для последней характерно стимулирование роста водорослей. ДО рек в районе нефтедобычи (Шешма) демонстрируют низкий уровень токсичности на водорослях за счет маскировки действия биогенных элементов. Токсичность ДО Куйбышевского водохранилища, рек Кичуй и Казанка, превышает средний уровень и, по-видимому, связана с накоплением токсичных загрязняющих веществ.

Уровень токсичности с использованием инфузорий сопоставим с результатами, полученными на водорослях. Прослеживается тенденция к увеличению токсичности по мере увеличения антропогенной нагрузки на водосбор водных объектов: р. Марий Эл < р.Сумка < р.Казанка < Куйбышевское водохранилище < р.Шешма < р.Кичуй.

Наибольшие показатели токсичности по показателю ингибирования репродукции рачков отмечаются для ДО рек Шешма (93%), Кичуй (84%) и Куйбышевского водохранилища (71%). Примерно одинаков уровень ингибирования репродуктивной функции рачков наблюдался в ДО рек Казанки и Сумки (37-38%) и отсутствие токсичности, даже с небольшим стимулирующим эффектом проявилось для ДО рек Марий Эл (-6%).

Проведенный анализ по поиску связей между наблюдаемой токсичностью от химического состава ДО не выявил значимых зависимостей по отношению к реакции на инфузориях. Для водорослей и рачков показана зависимость наблюдаемой токсичности от факторов сорбции загрязняющих веществ в ДО (наличия гидроксидов Fe и Mn, глинистых и мелкодисперсных илистых частиц). Отсутствие зависимости токсичности от ингредиентного состава ДО свидетельствует о наличии не выявленных в ходе химического анализа токсических соединений. Таким образом, специфических факторов токсичности для донных отложений рек, испытывающих воздействие нефтедобывающей деятельности, выявлено не было.

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ЗОЛОТОГО ОРУДЕНЕНИЯ ОЛЬГИНСКОГО УЧАСТКА
НА ПРИМЕРЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «УДАРНОЕ»

Авзалов Р.Х.

Научный руководитель – ст. преп. Чурбанов А.А.

Полевые работы проводились в Северо-Енисейском районе Красноярского края на Ольгинском золоторудном участке Эльдорадской площади, расположенного в междуречье р. Севогликон и ручья Иннокентьевский. Непосредственно в пределах Эльдорадской площади находятся месторождения рудного золота – Эльдорадо, Первенец, Ударное, Вершинка.

На всей площади на дневную поверхность выходят породы кординской (RF1kd) и горбилокской свит (RF2gr), представленные серицит-хлоритовыми сланцами и биотит – серицит-кварцевыми сланцами соответственно [Качевский Л.К., 1998, с. 15].

По отобранным образцам пород с борта карьера месторождения Ударное в Институте геологии и нефтегазовых технологий были проведены следующие анализы: визуально-макроскопическое описание образцов, микроскопическое описание шлифов, спектральный анализ и ЭПР анализ. Спектральный анализ показал, что в зонах, где глинистые минералы цемента метасоматитов замещаются серицитом и кварцем, наблюдаются повышенные концентрации Pb, Zn, Co, Ba, Mo, Yb, Y, Ce, а в пиритизированных разностях – Ge, Ag, Ti, Sb, Bi, Cd, As, U. Помимо этого было выявлено, что углеродистые метасоматиты характеризуются высокими содержаниями V (до 0,2%), Mo (до 0,002%), As (до 0,03%), Cu (до 0,01%), Pb (до 0,006%), Nb (до 0,005%), W (до 0,001%), B (до 0,1%), а в некоторых образцах также и Sn (до 0,004%), Sr (до 0,02%), Ba (до 0,2%).

ЭПР анализ, при нагревании порошка из монофракции образцов до 350°С, подтвердил содержание органического вещества практически во всех образцах пород. При полуторачасовом облучении были выявлены высокие концентрации примесей элементов Ti^{4+} и Ge^{4+} в четырех образцах из шести; при 3-х-часовом – во всех образцах.

По результатам описания образцов, их шлифов, по результатам проведенных анализов, а также благодаря литературным источникам, были сделаны следующие выводы:

Определяющее значение в локализации золоторудных объектов имеет тектонический фактор. Золоторудные объекты на территории приурочены к участкам метасоматического изменения пород, сформированным в зонах вторичного рассланцевания, бластомилонитизации, дробления вблизи надвигов и в субвертикальных разрывах.

Метаморфический фактор золотого оруденения проявляется по двум направлениям: региональный метаморфизм и динамометаморфические преобразования в связи с тектоническими процессами. Все месторождения и проявления золота локализованы в породах регионально метаморфизованных в зеленосланцевой фации.

Метасоматический фактор. Все месторождения, проявления и пункты минерализации золота локализованы в зонах проявления жильно-прожилкового окварцевания, углеродистого метасоматоза, магнетизально-железистого и кремне-щелочного метасоматоза, выраженных разной степенью проявленности процесса [Сазонов А.М., 2003, с.25].

Важное значение для локализации золотого оруденения имеют углеродистые метасоматиты, большая часть их окаймляет золоторудные поля. В меньшей степени углеродистый метасоматоз проявлен на месторождении в пределах минерализованной зоны и заключается в развитии рассеянных тонких (до 0,1 – 2 мм) прожилков, слойков и тонкопылевидных гнезд очерненных пород, залегающих согласно вторичной сланцеватости в кварцево-сланцевых сланцах [Кровякова Л.П., 2005, с. 128].

Зоны жильно-прожилкового окварцевания фиксируются в золотоносных безсерицитизированных бластомилонитах. Кварцево-жилковые образования в пределах зон представлены маломощными (5 – 10 см) желваками, четковидными жилками, реже мощными (0,5 - 1,5 м) жилами кварца, а также кварцевыми прожилками мощностью 1 – 10 мм. Они, обычно, имеют субсогласное залегание со сланцеватостью вмещающих пород, реже ориентированы под значительными углами к ней или приурочены к замкам микроскладок.

УТОЧНЕНИЕ МОДЕЛИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ УРЕНГОЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГАЗА ПЕСЦОВОЙ ПЛОЩАДИ

Бокова Н.В.

Научный руководитель – доцент Чернова И.Ю.

Уренгойское газовое месторождение – супергигантское газовое месторождение, третье в мире по величине газовых запасов, которые превышают 10 трлн. м³, расположено в ЯНАО. В состав Большого Уренгоя входят четыре поднятия: Уренгойское, Ен-Яхинское, Песцовое и Западно-Песцовое, представляющие единую газодинамическую систему по сеноманским отложениям и Северо-Уренгойское поднятие, являющееся отдельным месторождением.

Исходные материалы:

- Результаты интерпретации геофизических методов (ПС, ДС, ИК, ГЗ, ГТК, НГК, инклинометрия);
- Структурные карты продуктивного пласта сеноманского яруса (пласты ПК1, ПК2, ПК3).
- Карты и заключения по положению газоводяного контакта (ГВК) с 2010 по 2013 год.
- Данные дебита и пластового давления скважин.
- Топографическая карта Лист Q-43,44 (Масштаб 1:1000 000).

Используя данные абсолютных отметок высот рельефа, рек и координаты скважин, была построена топографическая карта, на основе которой был проведен геоморфологический анализ – выделение тектонических блоков и линеаментов по методу геоморфологического анализа А.Н. Ласточкина.

Первичный скважинный материал также использовался для построения карт дебита и пластового давления. Здесь в пределах небольшого участка наблюдается значительные колебания пластового давления и дебитов, что также свидетельствует о сложности геологического строения и неодинаковых условиях эксплуатации скважин.

Особенно интересно проследить за изменением поверхности ГВК. По геофизическим данным был собран материал по положению газоводяного контакта за 4 года после эксплуатации месторождения. Далее были созданы модели поверхности ГВК, по которым прослеживается размах между максимальными и минимальными значениями альтитуды ГВК. Размах достигает более чем 20 м.

При обобщении всех моделей были выделены две аномальные зоны:

1. В центральной части площади. Здесь аномальное положение ГВК выделяется в виде минимума уже на второй год эксплуатации и к 2013 году опускание увеличивается. Причину такого поведения ГВК можно объяснить с тем, что в данном месте проводятся нагнетание воды в скважину для увеличения притока газа и поддержания пластового давления. Если рассматривать карты дебита и пластового давления, то оба параметра на данном участке имеют максимальное значение.

2. Аномальное положение ГВК в восточной части площади с самого начала эксплуатации выделяется в виде стабильного минимума. Такое поведение закачкой и поддержкой пластового давления объяснить невозможно. Для этого случая автор предлагает другое объяснение. Совмещая данные моделирования с данными геоморфологического анализа можно предположить, что это отдельный тектонический блок, который опущен по отношению к соседним, соответственно ГВК становится глубже. Таким образом, в пределах площади газовые залежи нельзя считать единым целым, а представления о модели месторождения требуют уточнения.

В результате была построена модель с учетом неотектонических построений, в которой залежь разбита на блоки, один из которых опущен. ГВК также претерпевает разрыв.

ПРИРОДА ОКРАСКИ АМАЗОНИТА

Глухов М.С.

Научный руководитель – асс. Николаев А. Г.

Амазонит принадлежит к тем минералам, которые постоянно находились в центре внимания многих поколений исследователей, прежде всего это связано с красивой зеленой окраской. Амазониту посвящено значительное число работ, в которых рассматриваются разнообразные особенности этого минерала – конституция, свойства, условия нахождения, генезис, поисковые значения и т.п.

Целью данной работы являлось исследование природы окраски амазонитов, выявление различий в окраске амазонитов Ильменского заповедника и Кольского полуострова, расчет цветовых координат

для каждого типа месторождений амазонитов, а также исследование кристаллохимических особенностей амазонитов методом электронно-парамагнитного резонанса.

В ходе исследований амазонитов методом оптической спектроскопии было выявлено два типа оптических спектров в обоих типах образцов. Первый тип окраски связан с наличием преимущественно ионов Pb^{1+} . К этому типу относятся амазониты Кольского полуострова. Во втором типе связь ионов Pb^{1+} с зеленой окраской уменьшается, но увеличивается её связь с ионами Fe^{3+} . К этому типу относятся амазониты Ильменского заповедника. Наличие в химическом составе амазонитов ионов Fe^{3+} связано с дополнительным желтым оттенком в окраске, а Pb^{1+} , вероятно, влияет на интенсивность зеленой окраски, что показало дополнительное колориметрическое исследование.

В связи с разделением по типам окраски, описанным выше, было решено провести ЭПР. Температура отжига образцов составила 350 °С, что позволило отсеять лишние примеси. В результате было выявлено, что в Кольских амазонитах наличие Fe^{3+} более структурированное и проявляется больше, чем с Ильменского заповедника.

ЗОЛОТОНОСНАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ АЗИАЛЬСКОЙ ПЛОЩАДИ ВЕРХНЕ – КОЛЫМСКОГО НАГОРЬЯ

Идиатуллина Д.З.

Научный руководитель – проф. Бахтин А.И.

Целью работы является изучение золотоносной минерализации. Было отобрано 7 образцов, из которых были сделаны шлифы, аншлифы и изучена минералого – петрографическая характеристика. Был проведен рентгенодифрактометрический фазовый анализ, и определен минералогический состав пробы.

В настоящем этапе исследований, возможно, выделить два этапа метасоматических изменений. Первый – автометасоматический – связан с постмагматическими процессами, сопровождающими и завершающими формирование гранитоидных интрузий. Второй этап - гидротермальный - связан с гидротермальными изменениями, сопровождающими рудообразующие процессы.

Петрографические особенности измененных пород, заключающиеся в преимущественно альбитовом и альбит-олигоклазовом составе плагиоклазов, наличии кристаллов альбита при исчезающе малом количестве калиевых полевых шпатов, указывают на более позднее их происхождение за счет интенсивной альбитизации гранодиоритпорфиров.

С гидротермальным этапом преобразований пород связаны: образование пирита; замещение биотита хлоритом; образование вторичного кварца (прослойки, прожилки); развитие серицита по КПШ; глинистых минералов при аргиллизации. Преобладающими формами минералов являются псевдоморфозы замещения первичных минералов, прожилки и образования в пустотах. При гидротермальных изменениях кислые плагиоклазы, представленные олигоклазом и альбитом, замещаются соответственно альбит-серицитовыми и серицит-мусковитовыми агрегатами.

В целом вторичные изменения незначительные и заключаются в альбитизации полевых шпатов, незначительной серицитизации и мусковитизации плагиоклазов и пелитизации калишпатов, образовании серицит-мусковитовых каемок и пирита по биотиту.

По характеру минералов их взаимоотношениям, следует признать что, наиболее ранним был процесс щелочного автометасоматоза, в результате которого первичный калишпат гранитоидов подвергся альбитизации и в нем появились пертиты замещения пятнистой формы, по которым в дальнейшем развился шахматный альбит. Более поздняя стадия автометасоматоза отвечала гидротермальной стадии и была кислотной, о чем свидетельствует широкое распространение кварца, серицита.

Таким образом, в результате проведенных микроскопических исследований было установлено, что породы были подвержены процессам, соответствующим высокотемпературному автометасоматозу, завершившемуся альбитизацией полевых шпатов, и мезотермальному околотрещинному метасоматозу по типу березитизации, связанному с гидротермальным этапом золото-кварцевого рудообразования.

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА И ОБЪЕМА ПОГЛОЩЕННЫХ ИОНОВ НА ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

Искаков Е.А.

Научный руководитель – доц. Жарков И.Я.

Взаимодействия на границе минерал-вода приводят к развитию обменных процессов на поверхности минералов грунтов. В грунтах значительно более распространено физико-химическое поглощение, представляющее собой обменные процессы. Для глинистых грунтов городских территорий, находящихся под техногенным воздействием значимая роль принадлежит ионам кальция и натрия. Ионы кальция в больших концентрациях присутствуют в составе минеральной основы строительных материалов и техногенных грунтов, ионы же натрия в значительных объемах в грунты поступают в составе антигололедных реагентов, а также в результате утечки техногенных вод из городских канализационных сетей и т.д.

Известно, что под пластичностью грунтов понимается его способность деформироваться без разрыва сплошности под воздействием внешних механических усилий и, сохранять полученную форму после того, как действие внешней силы прекратится. Параметрами пластичности грунтов являются: нижний (W_p) и верхний (W_L) пределы пластичности, а также число пластичности (I_p) – диапазон влажности, в котором грунт находится в пластичном состоянии. Под гигроскопичностью понимается способность грунта адсорбировать воду из парообразного состояния, в результате чего образуется прочносвязанная вода.

Для оценки связи основных параметров пластичности грунтов и максимальной гигроскопической влажности с концентрацией и составом обменных катионов в грунтах нами было проведено исследование: на первом этапе был отобран суглинок на участке второй надпойменной террасы р. Волги на территории пос. Ометьево г. Казани. Далее приготовлены водные растворы различной концентрации в них солей NaCl , CaCO_3 . Затем грунт (всего 12 образцов), высушенный, рыхлый замешивался с водными растворами солей и выдерживался в течение одного месяца; после истечения срока выдержки были определены опытным путем значения пластичности, гигроскопичности грунта и проанализированы полученные данные.



Рисунок 1. – Кривые изменения значений I_p грунта.

В результате исследований грунта, насыщенного разными солями и различных концентраций были сделаны следующие выводы:

1. Если в грунте содержатся обменные ионы натрия, то резко повышается его способность к поглощению воды (W_{mg}), а если в нем присутствует обменный кальций, то водопоглощающая способность грунта будет значительно меньшей.
2. Если в грунте обменным катионом является натрий, то он легче переходит в пластичное состояние и обладает более высоким числом пластичности по сравнению с кальцием.

ПЕРВИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ И ПРИРОДНЫХ БИТУМОВ**Исмаилов Р.Р.***Научный руководитель – проф. Кемалов А.Ф.*

По оценкам многих авторитетных международных экономических организаций и специалистов в 2020-2025 гг. будет достигнут пик добычи традиционной нефти, после которого начнется ее спад.

Сверхтяжелые нефти и нефтебитумы в кратко- и среднесрочном периодах могут быть одним из доступных энергоисточников, способных покрыть дефицит нефти и газа и служить в течении длительного периода своего рода энергетическим мостом в будущее между традиционной эрой и эрой будущих принципиально новых энергетических технологий (водородных и т.п.).

Повышение цен на нефть в значительной степени стимулирует разработку битуминозной нефти, делая ее добычу рентабельной. При ценах сырой нефти свыше 60 долларов за баррель производство нефтепродуктов из битумов нефтяных песков экономически выгодно практически в любых регионах и любых экономических условиях.

Россия находится на третьем месте в мире по количеству запасов *сверхвязких нефтей и природных битумов*. В таких странах как Канада, Венесуэла обладающих значительными запасами тяжелых нефтей и природных битумов, разработано значительное количество прогрессивных технологий, направленных на облагораживание нетрадиционного нефтяного сырья. К таковым относятся открытые карьерные методы добычи, технологии внутрипластового горения, термополимерное воздействие на залежи высоковязкой нефти и различные комбинированные технологии извлечения. Нефть Канады и Венесуэлы является малосернистой, не содержит в своем составе не дистиллируемых тяжелых остатков, имеют плотность и вязкость аналогичную для традиционной нефти и охотно принимаются в США для дальнейшей переработки по высоким ценам. В России добыча тяжелых нефтей и природных битумов не достигла еще высот зарубежных нефтяных стран, однако тяжелые нефти и битумы извлекаются, хоть и в небольших количествах. На сегодняшний день проблема переработки Российской тяжелой нефти решена. Производится смешение сверх вязких нефтей и природных битумов с традиционной нефтью для дальнейшей переработки на стандартных установках. Это решение обуславливается большими капитальными затратами на постройку новых мощностей для переработки тяжелых нефтей и природных битумов. Поскольку добыча тяжелых нефтей и природных битумов увеличивается, в дальнейшей перспективе рассматривается создание таких мощностей как, перевод битума в синтетическую нефть и битумо перерабатывающие заводы.

ТИПОМОРФИЗМ ГРАНАТОВ МЕТАМОРФИЧЕСКИХ ПОРОД КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО ФУНДАМЕНТА ТАТАРСКОГО СВОДА**Кальметьева А.Р.***Научный руководитель – асс. Хусаинов Р.Р.*

Территория Татарского свода, расположена в пределах Волго – Уральской нефтегазоносной провинции (восточная часть Русской плиты), и пробурена большим количеством глубоких скважин, вскрывших кристаллическое основание на глубину от нескольких метров до 5 – 6 км. Кристаллический фундамент Татарского свода [Лапинская, 1992, с. 145] архей-протерозойского возраста имеет крайне сложное геологическое строение. Он сложен гетерогенными сложнодислоцированными породными комплексами, метаморфизованными в условиях амфиболитовой и гранулитовой фаций регионального метаморфизма с наложенным диафторезом. Их основу составляют серии пород первично–магматогенного и первично - осадочного происхождения (соответственно, отрадненская и большечеремшанская серии). Несмотря на высокую степень пробуренности и изученности кристаллического фундамента Татарского свода, выявления минералого–геохимических зон остается актуальной, так как это позволяет выявить неоднородности, которые могут проявляться в виде геофизических аномалий. А с точки зрения геологии позволяет установить, условия образования и дальнейшие преобразования пород.

Для пород кристаллического фундамента гранат является сквозным минералом. Кристаллохимические особенности минерала граната, позволяют использовать его в качестве Р,Т – индикатора, это связано с его кристаллической структурой и возможностью вхождения двух и трех валентных ионов желе-

за в различные позиции (октаэдрическая и тетраэдрическая). Таким образом, флуктуации в структуре минерала отражают в первую очередь Р,Т условия и химический состав до метаморфогенных пород.

Окраска гранатов, инструментально измеренная и объективно выраженная с помощью колориметрических параметров, может рассматриваться в качестве чувствительного индикатора физико-химических условий минералообразующей среды или по крайней мере, весьма надежного типоморфного признака [Мацюк, 2001, с. 243]. В связи с чем, и была поставлена задача по изучению цветовых характеристик и регистрации оптических спектров поглощения гранатов из кристаллического фундамента Татарского свода. Для решения данной задачи были отобраны гранато-содержащие породы кристаллического фундамента. Они представлены нормальными и мигматизированными биотит-гранатовыми гнейсами. Для изучения кристаллохимических особенностей гранатов были изготовлены утолщенные шлифы, по которым были записаны оптические спектры поглощения. В результате обработки спектров, были выявлены хромофорные центры обусловленные вхождением двух и трех валентного железа и хрома в структуру минерала [Бахтин, 1992, с. 153]. Наличие хрома может быть обусловлено, формированием гранатов за счет преобразования глинистых пород, сформированных в ходе разрушения пород основного ряда.

Для выявления направления изменения окислительно-восстановительного режима, зерна были сняты по профилю через центр, в результате было выделены две группы гранатов. Для первой группы в центральной части зерен характерны повышенные значения $T(\lambda_{410})/T(\lambda_{780})$ и равны 8,566. К краям значения уменьшаются до 5,212, что указывает на восстановительный характер флюидов. Для второй группы значения представлены в обратном порядке, в центральной части зерен значения $T(\lambda_{410})/T(\lambda_{780})$ равны 2,143, и к краям увеличиваются до 5,409. Данная тенденция для второй группы указывает на окислительный характер флюидов.

Таким образом, изучение оптических спектров поглощения метаморфических гранатов помогает реконструировать физико-химические условия минералообразующей среды.

МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ПРЯМОЙ ЗАДАЧИ ГЕОРАДИОЛОКАЦИИ НА ПРИМЕРЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Костина А.А.

Научный руководитель – доц. Чернова И.Ю.

Целью работы является: демонстрация совместного использования специализированных геофизических программ и геоинформационных систем для решения методических задач геофизики, в частности, георадиолокации.

Были поставлены задачи:

- Разработка методики решения прямой задачи георадиолокации с применением GIS.
- Решение прямой задачи на конкретном археологическом объекте с использованием данной методики.

В 2012 году была проведена радиолокационная съемка в Булгарском археологическом заповеднике на перспективном участке, намеченном для проведения раскопа 174. На данном участке проводилась съемка различными геофизическими методами по единой сети наблюдений с расстоянием между профилями и между пикетами 2м. Предполагалось, что наиболее тонким (и, следовательно, информативным) методом является метод георадиолокации. Но результат оказался намного хуже ожидаемого. Объекты на радиограмме оказались плохо различимыми. Было высказано предположение, что одной из причин такого результата – слишком грубая сетка при использовании метода радиолокации. Поэтому возникла необходимость разработать методику решения прямой задачи георадиолокации для выбора оптимальной сетки наблюдения.

В качестве участка для решения прямой задачи был выбран раскоп № 194 2013 года. До раскопа на этой территории была выполнена георадиолокационная съемка, данные которой далее будут сравниваться с результатами прямой задачи.

На каждом этапе раскопа была проведена фотофиксация и построены фотограмметрические модели, которые, по сути, являются полноценными трехмерными моделями объектов, детально представляющими геометрию объектов раскопа. Каждый объект имеет описание, составленное археологами. Поэтому известно, чем является каждый объект, и каким материалом он сложен. Используя табличные данные и результаты собственных лабораторных измерения, для каждого типа объектов была определена их диэлектрическая проницаемость. Таким образом, для решения прямой задачи имеются все данные. Модель раскопа и ее срезы были созданы в геоинформационной системе ArcGIS 10.

Дальнейшая работа происходит в программе Reflex. Для этого был написан скрипт для конвертирования шейп файла в MOD файл. В программе Reflex по данным границ сред была построена диэлектрическая модель среды для каждого профиля.

По полученным диэлектрическим моделям среды было рассчитано волновое поле и построена 3D модель. Результаты расчетов показали, что лучше всего на срезах выделяются объекты, имеющие размеры больше шага между профилями и сильное различие в диэлектрической проницаемости (например, фундамент здания из извести).

Плохо выделяется глиняная система отопления, так как ее диэлектрическая проницаемость близка к вмещающим породам. Таким образом, георадиолокация как метод поиска погребенных структур имеет ряд ограничений: шаг наблюдения менее чем 0,5 м на практике трудно реализуем. Поэтому обнаружение мелких объектов на радиограммах возможно только в случае высокой контрастности их электрических свойств. Скорее всего, такие объекты будут выглядеть как яркие пятна. И шаг съемки в 0,5 м должен быть рекомендован для проведения всех детальных археологических исследований.

Сравнение радиограмм показало почти полное сходство наблюденных и расчетных данных, а также соответствие аномалий раскопанным в последствие археологическим объектам, что говорит о том, что с методической точки зрения полевые работы были выполнены правильно.

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ НА СТЕПЕНЬ ИХ ПУЧИНИСТОСТИ

Миназова А. Ф.

Научный руководитель – доц. Муравьев Ф.А.

С целью выявления закономерности пучения мною были выбраны несколько образцов дисперсных грунтов, глины и суглинки четвертичного возраста, в интервалах глубин от 0,6 до 12 м из скважин, пробуренных в Верхне-Услонском районе РТ на объекте «Иннополис».

Испытания грунтов проводились в лабораториях грунтоведения и механики грунтов Института геологии и нефтегазовых технологий КФУ.

Гранулометрический состав и физические свойства: гигроскопическая и природная влажность, плотность частиц грунта, плотность грунта природного сложения, плотность сухого грунта, коэффициент пористости, коэффициент водонасыщения, влажность нижнего и верхнего предела пластичности, число пластичности, показатель консистенции; определялись согласно [ГОСТ 25 100 - 2011, ГОСТ 5180-84].

Испытания пучинистости проводились с предварительно насыщенными водой образцами. Для этого образцы грунта в режущих кольцах помещали в вакуумную камеру и заливали водой. Из камеры откачивали воздух по схеме: 1 час в вакууме, 1 час на воздухе по 3 раза. Далее кольца с грунтом помещали в прибор для измерения пучинистости. Заливали наполовину водой и герметизировали. Образцы выдерживали в холодильной камере при температуре 0 – 4°C. Испытание считалось окончанным, когда показание прибора стабилизировалось. После окончания испытаний строили графики зависимостей $h_{\text{пуч}} = f(\tau)$ и определяли модуль пучения по формуле [ГОСТ 28622-90]

$$m_{\text{пуч}} = \frac{h_{\text{пуч}}}{h_{\text{оср}}} \cdot 100\%$$

Выявлено, что степень пучинистости исследуемых грунтов изменяется от среднепучинистых ($m_{\text{пуч}}$ 3,7) до чрезмернопучинистых ($m_{\text{пуч}}$ 14,3). По цифровым значениям физических свойств и гранулометрическому составу были построены графики зависимости этих свойств от модуля пучения и вычислены коэффициенты корреляции. Наиболее значимые из них: для числа пластичности – (-0,58), для фракций размером частиц <0,001 – (-0,65). Отсюда следует, чем больше в грунте доля глинистой фракции, тем он менее пучинистый. Такая закономерность объясняется тем, что в глинистых грунтах процесс промерзания и формирования шпиров льда часто сопровождается внутри объемным сжатием глинистых минералов (коллоидных частиц), поэтому деформации пучения могут быть слабо выраженными, чем в пылеватых разновидностях грунтов. Об этом свидетельствует слабая положительная корреляция содержания пылеватых фракций и модуля пучения.

Дополнительно был проведен рентгенографический анализ. Выявлено, что смешанослойные минералы вносят в деформацию пучения долю набухания. Чем их больше, тем больше пучинистость.

ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЙ И ПАЛЕОСТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ЛОКАЛЬНЫХ НЕОТЕКТОНИЧЕСКИХ ФОРМ РЕЛЬЕФА И ИХ СВЯЗЬ С НЕФТЕНОСНОСТЬЮ

Мустафин Р.Н.

Научный руководитель – к.г.-м.н., асс. Нугманов И.И.

Рельеф поверхности является ярким по своей наглядности проявлением геологического развития земной коры. Современные его формы обязаны взаимодействием двух факторов - тектонического и эрозионного. В данной работе объектом изучения является тектонический рельеф. Под тектоническим рельефообразованием подразумеваются любые тектонические перемещения, в результате которых формируются контрастные формы рельефа поверхности.

Основными задачами исследования являлись: установление информативности геолого-геоморфологических и космогеологических данных и результатов их обработки для целей поиска, разведки и доразведки месторождений битумов; определение места геолого-геоморфологических методов в комплексе инновационных методов исследования месторождений высоковязких нефтей и природных битумов.

Объектами исследования являлся рельеф на территории месторождений Урмышлинское и Чегодайское. Оба месторождения расположены на западном склоне Южно-Татарского свода (ЮТС), на границе структур первого порядка - ЮТС и Мелекесской впадины.

Для изучения процессов рельефообразования авторами был использован метод морфометрического анализа неотектонических структур, разработанный В.П. Философовым для платформенных областей. Компьютерная методика морфометрического анализа реализована с использованием инструментов географической информационной системы ArcGIS 10.

Результаты морфометрического анализа показывают, что во все эпохи исследуемая территория располагалась на склонах активных морфоструктур, менялось лишь расположение центров активизации неотектонических движений. Неотектоническое поднятие, выявленное на морфометрических поверхностях, находит свое отражение на структурных поверхностях ассельского, сакмарского, уфимского ярусов. Причем, амплитуды поднятий по структурным уровням отложений перми соответствуют амплитуде поднятий, оцененной по разности базисных поверхностей, и составляют 70-100 м.

Соотношение проявлений современной геодинамики и неотектонических движений можно проанализировать, сравнивая результаты анализа развития эрозионных сетей (по данным дистанционного зондирования (ДЗ)) с результатами морфометрического анализа. Детальный сопоставительный анализ разновременных снимков проведен на территории Чегодайского месторождения нефти и битумов. Исходными материалами для космогеологического анализа являлись аэрофотоснимки 1953 г. и космические снимки 2008 г. со спутника WorldView.

Сопоставление результатов двух разных методов анализа рельефообразующих процессов подтвердило, что существует прямая связь между проявлениями неотектонической активности и проявлениями современной геодинамики: области деградации или стабильного состояния эрозионной сети приурочены к областям неотектонического спокойствия, области с положительной динамикой расположены в непосредственной близости к средне- и высокоамплитудным неотектоническим поднятиям.

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАСКОПОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ВЫСОКОТОЧНОЙ ГЕОДЕЗИИ, НАЗЕМНОЙ ФОТОГРАММЕТРИИ И ГИС

Назипов Д.Р.

Научный руководитель – асс. Старовойтов А.В.

Целью данной работы является усовершенствование процесса проведения археологических раскопок с внедрением новейшего геодезического оборудования, методов наземной фотограмметрии и ГИС.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: выявить необходимый инструментарий и программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации, сравнить получаемую точность с достаточной для археологических исследований и ГИС, апробировать методику в полевых условиях и выявить преимущества и недостатки с целью её дальнейшей оптимизации.

Данная работа проводилась на территории Булгарского государственного историко-архитектурного музея-заповедника. Первые шаги по модернизации проведения раскопок были заложены.

жены в летний полевой период 2012 года. Результатом стал подробный алгоритм работ на раскопе, основой которого является ГИС-проект.

Археологические раскопки 2013 года стали фундаментом в закреплении и применении новейшей методики. Изначально в проект закладывается космическая или аэрофотосъемка исследуемой территории и обработанные данные геофизических исследований, посредством которых определяется место закладки раскопа. В ходе проведения раскопок проект наполняется данными фотограмметрической съемки – ортофото пластов и картами высот. Ортофото проходит этапы трассировки и присвоения атрибутов. Привязка данных фотограмметрической съемки и фиксация находок осуществляется тахеометром.

Таким образом, получаемая нами точность археологических исследований выше, чем при проведении работ стандартными методами. Это повышает уровень качества и достоверности археологических данных. Преимуществами данной методики является также ускорение археологических раскопок, посредством перехода полевой работы в камеральную. Также необходимо отметить, что для обработки фотограмметрических данных, требуются большие мощности компьютера.

Внедряемая методика была высоко оценена в кругах археологических исследователей. Дальнейшее усовершенствование методики запланировано на полевой период работ 2014 года.

МИНЕРАЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ ПРОФИЛЯ ЗОНЫ ГИПЕРГЕНЕЗА В ТЕРРИГЕННО-ГЛИНИСТЫХ КОМПЛЕКСАХ ВЕРХНЕЮРСКОГО ВОЗРАСТА

Петрова Д.И.

Научный руководитель – доц. Королёв Э.А.

Зона гипергенеза с сезонными вариациями физико-химических условий среды с геохимической точки зрения представляет собой динамично развивающуюся, самоорганизующуюся систему. Здесь одновременно протекают процессы растворения, миграции и аккумуляции вещества, в результате чего, собственно, и формируется неоднородный по составу профиль коры выветривания.

Перераспределение минеральных компонентов может носить многостадийный характер. Причем не исключены случаи, когда одни и те же элементы неоднократно вовлекаются в процессы вынужденной миграции под влиянием меняющихся условий геологической среды. Подобная рециклизация минерального вещества была установлена в разрезах терригенно-глинистых комплексов верхнеюрского возраста на территории Татарстана и Ульяновской области, где хорошо прослеживается профиль гипергенеза, в котором выделяется до четырех геохимических зон. Для каждой зоны характерны свои минералы – индикаторы. Сверху вниз последовательно сменяют друг друга следующие экзогенные минералы: гетит-гидрогетит → лимонит-ярозит → гипс → кальцит.

Начальной реакцией, обуславливающей подобную зональность профиля гипергенеза, является окисление пирита. При взаимодействии с инфильтрационными водами, насыщенными кислородом, из структуры FeS_2 полностью выносятся сера и часть миграционноспособного железа, другая часть – концентрируется на месте залегания первичного FeS_2 в виде гидроокислов железа.

Разлагаясь, пириты в условиях гипергенеза весьма активно влияли на окружающие их минеральные компоненты породы. Образующаяся серная кислота растворяла кальцитовые агрегаты и остатки кокколитофорид.

Ниже по разрезу, сверху вниз, наблюдаются субвертикальные открытые трещины, образованные под влиянием различных экзогенных процессов, являются хорошими путями нисходящей фильтрации атмосферных осадков, где формируются лимонит-ярозитовые выделения в виде землистых агрегатов, налетов и примазок.

В нижней части и подошве ярозитовой зоны, где уменьшается трещиноватость, а, следовательно, проницаемость пород, идет образование гипсов. Здесь кислые минерализованные растворы, обогащенные сульфатными комплексами, взаимодействуют с известковыми органическими остатками, вследствие чего последние растворяются, поставляя в систему ионы Ca^{2+} . Собственно наличие в среде доступных молекул воды, а также избыточных ионов Ca^{2+} и SO_4^{2-} , и обуславливает развитие гипсовой минерализации.

Под гипсовой зоной отмечается интенсивная кальцитовая минерализация. Карбонатные аутигенные агрегаты представлены уплощенными конкрециями, сложенными пелитоморфным кальцитом. Конкреционные новообразования выдержаны по латерали.

Особенности распределения рассмотренных выше экзогенных минеральных ассоциаций в профиле зоны гипергенеза обусловлены уменьшением кислотности среды сверху вниз, от сильнокислой

(рН>2) в участках окисления пирита, до нейтральной и далее слабощелочной (рН=7-8), в зонах осадения вторичного кальцита.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЛЬТРОВ НЕЙТРОНОВ ДЛЯ АППАРАТУРЫ ИМПУЛЬСНОГО НЕЙТРОННОГО КАРОТАЖА

Ракаев И.М.

Научный руководитель – ст. преп. Косарев В.Е.

При эксплуатации и бурении нефтяных и газовых скважин, существует постоянная потребность в решении целого ряда задач, необходимых для разработки месторождений. Ведущую роль в этом занимают геофизические методы исследования скважин. Одним из широко используемых и результативных методов оценки емкостных свойств и насыщения пластов-коллекторов является импульсный нейтрон каротаж (ИНК). В состав аппаратуры ИНК входит источник быстрых нейтронов (т.н. «генератор нейтронов») и набор детекторов тепловых и надтепловых нейтронов, формирующих ближний (БЗ) и дальний (ДЗ) зонды [Well logging, 2008, с. 383]. На показания измерений ИНК существенно влияют шумы, поэтому при проектировании такой аппаратуры важно исключить влияние нейтронов, проходящих напрямую от генератора нейтронов к детекторам. Для этого между источником нейтронов и детекторами помещают специальные нейтронопоглощающие фильтры - материалы, которые обладают высоким водородосодержанием (парафин, капролон и т.д.) или высоким сечением захвата нейтронов (кадмий, гадолиний и т.п.) [Комаров, 1963, с. 175].

Целью данной работы является создание математической модели расчета спада нейтронов в капролоновом (нейлоновом) фильтре для прибора ИНК. Задача исследования состояла в изучении влияния толщины слоя капролона и кадмиевой прослойки на ослабление потока нейтронов между источником быстрых нейтронов и детектором. Моделировался прототип нейлонового фильтра аппаратуры ИНК, представляющий собой цилиндр диаметром 100мм и высотой 200мм. На разных расстояниях от источника проведены эксперименты с добавлением кадмиевой пластины в 1мм, которая устанавливается в приборах ИНК для полного поглощения тепловых нейтронов. На следующем этапе были созданы подобные модели, но с использованием парафина в качестве замедлителя и гадолиния как поглотителя нейтронов. Источник нейтронов (14.1МэВ и 1эВ) моделировался под нейлоновым цилиндром. Рассчитывался временной спад потока нейтронов в зависимости от времени нейтронного распространения и от расстояния до источника нейтронов.

Исходя из результатов проведенных работ, можно сделать следующие выводы:

- Из рассмотренных материалов замедлителей нейтронов, оптимальным для применения в аппаратуре ИНК оказался нейлон.
- Толщины нейлона в 10 – 20 см, не достаточно для снижения потока нейтронов до необходимого уровня. При ограниченных размерах фильтра необходимо использовать вещество с высоким сечением захвата.
- Толщины кадмия в 1мм достаточно для поглощения всех замедлившихся нейтронов в фильтре.
- Замена кадмия более дорогостоящим гадолинием практически не сказывается на уменьшении плотности потока нейтронов.
- Быстрые нейтроны замедляются до тепловых энергий за 3 – 4 мкс.
- Нейлонового фильтра толщиной 15см с прослойкой кадмия в 1мм достаточно для снижения потока до необходимого уровня

Проведенное моделирование доказало успешность применения математических методов при конструировании узлов аппаратуры импульсного нейтронного каротажа. Данные моделирования представляют как теоретический, так и практический интерес.

СИНТЕЗ СИЛИКАГЕЛЯ В ПЛАСТОВЫХ УСЛОВИЯХ С ЦЕЛЬЮ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ФИЛЬТРАЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ПЛАСТЕ

Сагиров Р.Н.

Научный руководитель – проф. Успенский Б.В.

Актуальность. В настоящее время в связи с истощением активных запасов нефти на многих месторождениях, и прироста трудноизвлекаемых, все больше приобретают популярность методы увеличения нефтеотдачи. В Татарстане хорошо себя зарекомендовали третичные физико-химические методы, среди которых широкое применение нашли потоки отклоняющие технологии, одной из которых является закачка силикагеля в пласт (технология ССГ).

В ТатНИПИ Ганиевой З.М. разработан промысловый метод приготовления силикагеля, который заключается в смешении в определенной пропорции силиката натрия (жидкого стекла) и соляной кислоты. Нами же предлагается совершенно новый метод, который позволит объединить в себе очистку призабойной зоны пласта и возможность получения силикагеля непосредственно в пласте.

Цель. Проверить пригодность применения силикагеля, получаемого в ходе реакции силикатных составляющих минерального скелета породы с плавиковой кислотой, для изменения направления фильтрационных потоков в пласте.

Задачи: 1. В лабораторных условиях провести эксперимент по получению силикагеля. 2. Измерить вязкость, полученного силикагеля.

Промышленное внедрение технологии ССГ (увеличение нефтеотдачи при помощи силикагеля), начато в 2012 году на месторождениях ОАО «Татнефть». Всего по состоянию на 01.01.2013г. было проведено 25 обработок нагнетательных скважин с применением технологии ССГ. Дополнительная добыча нефти составила более 1800 т на одну скважино-обработку. Продолжительность технологического эффекта в среднем составила 2 – 2,5 года [Ганиева, 1998, рукопись, с.68].

В работе [Кроуи, 1996, с.22 – 37] приведены уравнения реакций, проходящих при глинокислотной обработке чистых кварцевых песчаников, конечным продуктом которых, является силикагель. Мы считаем, что при определенных условиях образующийся силикагель, возможно применять для выравнивания профиля приемистости нагнетательных скважин.

Для проверки возможности использования силикагеля, образующегося в ходе реакции плавиковой кислоты со скелетом породы, нами предложена следующая методика: берется шесть образцов керна с разным содержанием глинистой составляющей. Далее в керамическую посуду, предварительно смазанную парафином, помещается размельченный образец, поровое пространство которого заполняется водой, добавляется расчетное количество плавиковой кислоты концентрацией 70%. После завершения реакции образца с кислотой замеряется при помощи вискозиметра ВУ кажущаяся вязкость продуктов реакции.

В результате проведенного по описанной методике эксперимента мы получили силикагель с повышенной вязкостью, что, вероятно, обуславливается слишком высокой концентрацией плавиковой кислоты. Результаты проведенных работ показывают необходимость продолжения эксперимента по выявлению минимального количества кислоты оптимальной концентрации.

КОНОДОНТЫ МОСКОВСКОГО ЯРУСА СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ПРИКАСПИЙСКОЙ ВПАДИНЫ

Тарасова А.А.

Научный руководитель – доц. Сунгатуллина Г.М.

В северной части Прикаспийской впадины отложения московского яруса со стратиграфическим несогласием залегают на башкирских образованиях, они в нижней части (верейский горизонт) представлены преимущественно терригенными породами с прослоями известняков, вверху сложены известняками детритово-органогенными, белыми, серыми с тонкими прослоями аргиллитов. В карбонатах содержатся многочисленные остатки фораминифер, нами было проведено исследование отложений московского яруса на конодонты. Для этого произведена дезинтеграция карбонатных пород в уксусной кислоте и получены следующие результаты.

1. Конодонты в отложениях верейского горизонта малочисленны, но разнообразны, здесь встречаются идиогаподусы (*Idiognathodus alijutovens* Alekseev, Barskov et Kononova, *I. delicatus* Gunnell,

I. praeobliquus Nemirovskaya), редкие стрептогнатодусы, представленные видом *Streptognathodus dissectus* Kossenko, из неогнатодусов присутствуют единичные *Neognathodus nataliae* Alekseev et Gerelzezeg.

2. Конодонты каширского горизонта представлены только идиогнатодусами, среди которых заметно доминируют, характерные для второй половины московского века, *Idiognathodus obliquus* Kossenko et Kozitskaya, совместно присутствуют редкие *I. claviformis* Gunnell и *I. delicatus* Gunnell, имеющие широкий диапазон стратиграфического распространения.

3. Существенно обновляется подольский комплекс конодонтов, где среди идиогнатодусов появляются новый вид: *Idiognathodus podolskensis* Goreva. Также здесь в большом количестве присутствуют гондолеллы (*Gondolella laevis* Kossenko et Kozitskaya и *G. magna* Stauffer et Plummer).

Рассматривая развитие отдельных родов в течение московского века, можно отметить, что *Neognathodus* и *Streptognathodus*, найдены только в породах верейского горизонта. Идиогнатодусы встречаются по всему разрезу московского яруса. В течение московского века отмечено несколько моментов обновления их видового состава, приуроченных к началу каширского (появляется *Idiognathodus obliquus* Kossenko et Kozitskaya) и подольского (возникает *I. podolskensis* Goreva) времени. Гондолеллы обнаружены только в отложениях подольского горизонта, их присутствие обычно указывает на глубоководную обстановку осадконакопления.

Таким образом, в течение московского века на исследованной территории происходило углубление морского бассейна, достигшее максимума в подольское время. Комплексы конодонтов, обнаруженных в отложениях московского яруса Прикаспийской впадины, типичны для одновозрастных отложений Восточно-Европейской платформы, Донецкого бассейна и Урала, что позволяет коррелировать разрезы данных регионов.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПЕТРОГРАФИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ КИСЛЫХ ГОРНЫХ ПОРОД АЗИАЛЬСКОЙ ПЛОЩАДИ (МАГАДАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Тимербаев И. И.

Научный руководитель – асс. Николаев А.Г.

Целью работы являлось изучение основных типов горных пород, которые располагаются на Азимальской площади. Исследования горных пород проводилось с помощью классического петрографического анализа. Исследования проводились при одном и скрещенных никелях. Описание шлифов горных пород приведено ниже.

Шлиф № 1: Гранит. Структура: гипидиоморфнозернистая. Состав: калиевый полевой шпат (60%), кварц (25%), биотит (9%), мусковит (5%). Акцессорные минералы: гранат (1%). Единичное скелетообразное зерно граната размером 0,3 мм округлой формы, с мелкими включениями кварца, трещиноватое.

Шлиф № 2: Гранодиорит крупнозернистый. Структура: гипидиоморфнозернистая (гранитная), текстура: атакситовая. Состав: кварц (25%), плагиоклаз (55%), КПШ (менее 10%), биотит (5 – 7%), мусковит (~2%). Акцессорные минералы: гранат (1%) (фото 7 – 8). Зерна граната размером 0,08 – 0,1 мм округлой формы, с мелкими включениями кварца, трещиноватые.

Шлиф № 3: Кварц с арсенопиритом и пиритом. Структура: панидиоморфная, разноморфная, среднезернистая. Текстура: массивная. Кварц (60%), идиоморфные зерна, размер зерен (0,15 – 1 мм).

Шлиф № 4: Гранит пятнистый. Структура: панидиоморфная, неравнозернистая, среднезернистая. Текстура: пятнистая. Кварц (55%), зерна панидиоморфны, блочного погасания, размер зерен (0,1 – 1,5 мм), ПШ (42%), размер зерен (0,5 – 1 мм), Биотит (3%), для него характерен плеохроизм, размер зерен (0,2 – 0,3 мм).

Шлиф № 5: Гранит гнейсовидный. Структура: панидиоморфная, разноморфная, мелко-среднезернистая. Текстура: гнейсовидная, пятнистая. Кварц (35 – 40%), зерна панидиоморфные, зерна блочного погасания размером (0,25 – 0,8 мм). Мусковит (55%), зерна вытянутой формы, трещиноватые, размер зерен (0,09 – 1 мм). Биотит (5%), размер зерен (0,08 – 0,1).

Шлиф № 6: Окварцованный гранит с арсенопиритом. Структура: панидиоморфная, разноморфная, мелкозернистая. Текстура: массивная. Кварц (60%), панидиоморфные зерна, размер зерен (0,03 – 0,5 мм). Плагиоклаз (37%), выражен альбитом, аллотриоморфные зерна, размер (0,02 – 0,5 мм). Биотит (3%), размер (0,2 – 0,3 мм).

При изучении петрографических шлифов горных пород Азимальской площади были описаны несколько разновидностей. А именно гранит, гранодиорит, кварц с рудной минерализацией, дополнительно в гранитах было выявлено процессы вторичного изменения. По данным описания шлифов бы-

ло выявлено, что интрузивные породы относятся к басугуныинскому магматическому комплексу, с которым связано золотое оруденение.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УДАРНОЕ ОЛЬГИНСКОГО УЧАСТКА (ЕНИСЕЙСКИЙ КРЯЖ)

Фаизов Д.М.

Научный руководитель – доц. Полянин В.С.

Месторождение Ударное расположено в центральной части Енисейского кряжа. Месторождение локализовано в отложениях кординской и горбилонской свит, входящих в состав сухопитской серии нижнего рифея. Это кварц-биотитовые сланцы с подчиненными прослоями полимиктовых песчаников и кварцитов мощностью до 1300 м, а также глинисто-хлорит-серицитовые сланцы и кварц-серицит-хлорит-гранатовые сланцы с прослоями и линзами кварцитовидных песчаников и кварцитов мощностью до 800 м.

Золоторудные месторождения Енисейского кряжа относятся к среднетемпературным гидротермальным образованиям золото-кварцевой формации и входят в состав семейства малосульфидных руд, для которых характерно преобладающее развитие кварца и незначительное количество рудных и других жильных минералов. Золото-кварцевые месторождения обладают выдержанным однообразием минерального состава руд. Главным жильным минералом является кварц. Рудные минералы представлены пиритом, арсенопиритом, халькопиритом, галенитом и золотом. В подавляющей массе золотоносных жил содержание пирита и арсенопирита не превышает 1 – 2%, альбита, слюды и других второстепенных жильных минералов – до 2% [Петров, 1974, с.15].

Изучения шлифов и аншлифов, изготовленных из золотоносного кварца и вмещающих жилу пород, показало, что породы, вмещающие золотоносные жилы месторождения Ударное, сложены метавулканогенными сланцами кварц-биотитового состава и кварцитами с включениями биотит-хлоритового состава, изначально насыщенными рассеянными рудными минералами. В период формирования кварцевых жил источником компонентов для образования рудных минералов в них и явились вмещающие породы.

По времени кристаллизации относительно кварца рудные минералы золотоносных жил подразделяются на несколько групп.

К минералам ранней стадии минерализации (докварцевой) относится пирит, ко второй (синхронной кварцу) – кварц, пирит, арсенопирит. В третью группу (посткварцевую) входят галенит и халькопирит.

Кварцевые золотоносные тела в большинстве своем имеют форму линз. Образование трещин линзовидной формы, вероятно, происходило в результате отслоения пластов при формировании флексур, образование которых вызвано проявлением сжимающих напряжений. В результате проявления деформации сдвига, вызванной тем, что точки приложения действующих сил находятся в разных плоскостях, породы испытывают деформацию сдвига с образованием флексуры и одновременным расслаиванием пластов и появлением внутри и на их границе множества различных по форме и величине трещин. Выполнение этих трещин кварцем приводит к появлению множества различных по форме и величине, но в основном мелких линзовидных кварцевых жил. Сосредоточение этих жил в пределах локальных участков обуславливает появление своеобразных структур рудных полей, именуемых «жильными зонами».

І ВСЕРОССИЙСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ТЕМАТИЧЕСКОМУ ДЕШИФ- РИРОВАНИЮ ДАННЫХ ДЗЗ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СОВРЕМЕННЫХ ГИС

Федорченко Д.Г., Бокова Н.В., Мустафин Р.Н.

Научный руководитель – к.г.-м.н., асс. Нугманов И.И.

Задачей заочного (первого) тура является описание территорий, представленных на космических изображениях. Каждому участнику для решения поставленных задач были присланы три фрагмента космических изображений территории России, полученные с помощью съемочных систем спутников SPOT 5 и Landsat 8.

Исходное положение, которое было принято в качестве основы для тематического дешифрирования и выполнения конкурсных заданий формулируется в виде «понимаю – рисую». Это означает, что для проведения дешифрирования большую роль играли вспомогательные данные.

Для работы с данными были использованы два программных пакета: CLASlite v3.1 и ArcGIS v.10.2.1. В ПО CLASlite были созданы комбинированные изображения в видимой и инфракрасной области, дальней (термальной) ИК области. Полученные композитные изображения были сохранены в формате GeoTIFF и в дальнейшем обработаны в ПО ArcGIS, где использовались функции окна Image Analysis и панель инструментов Image Classification.

Завершающим этапом работы было создание классифицированного тематического растрового слоя с легендой.

МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ СУЛЬФИДНОГО ОРУДЕНЕНИЯ (МАГАДАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Халиуллин Д.И.

Научный руководитель – доц. Низамутдинов Н.М.

Описание шлифов горных пород приведено ниже.

Шлиф № 1: Гранит. Структура: гипидиоморфнозернистая. Состав: калиевый полевой шпат (60%), кварц (25%), биотит (9%), мусковит (5%). Акцессорные минералы: гранат (1%). Единичное скелетообразное зерно граната размером 0,3 мм округлой формы, с мелкими включениями кварца, трещиноватое.

Шлиф № 3: Гранит пятнистый. Структура: панидиоморфная, неравнозернистая, среднезернистая. Текстура: пятнистая. Кварц (55%), зерна панидиоморфны, блочного погасания, размер зерен (0,1 - 1,5 мм), ПШ (42%), размер зерен (0,5 - 1 мм), Биотит (3%), для него характерен плеохроизм, размер зерен (0,2 - 0,3 мм).

Шлиф № 4: Гранит гнейсовидный. Структура: панидиоморфная, разноморфная, мелко-среднезернистая. Текстура: гнейсовидная, пятнистая. Кварц (35 - 40%), зерна панидиоморфные, зерна блочного погасания размером (0,25 - 0,8 мм). Мусковит (55%), зерна вытянутой формы, трещиноватые, размер зерен (0,09 - 1 мм). Биотит (5%), размер зерен (0,08 - 0,1).

Шлиф № 5: Окварцованный гранит с арсенопиритом. Структура: панидиоморфная, разноморфная, мелкозернистая. Текстура: массивная. Кварц (60%), панидиоморфные зерна, размер зерен (0,03 - 0,5 мм) Плагноклаз (37%), выражен альбитом, аллотриоморфные зерна, размер (0,02 - 0,5 мм). Биотит (3%), размер (0,2 - 0,3 мм).

Описание аншлифов:

Образец 2. Вкраплены состоят из пирита и гипидиоморфных зерен пирротина. Пирит вкрапленного типа, до 10 мм, неправильной формы и аллотриоморфных очертаний, отличается отсутствием анизотропии.

Образец 5. В образце преобладает пирротин неправильной формы, аллотриоморфны. Есть вкрапины и редкие кристаллы арсенопирита, размерностью 0,07 - 0,1 мм. Присутствуют так же отдельные микровкрапины пирита.

Мы использовали комплекс исследований, чтобы получить более точные результаты. В моих образцах основными минералами являются кварц, арсенопирит и пирит. И все методы доказали это. ЭПР же показал, что имея 2 пробы с одного образца, имеются области разной генерации кварца, так как в образце 5-1 германиевый центр появился сразу, а в 5-2 мы его наблюдали только после рентгеновского облучения.

ОПРОБОВАНИЕ МОБИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ЯМР-КЕРН В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Хамиев М.М.

Научный руководитель – ст. преп. Косарев В.Е.

Известно, что в последнее время большой популярностью пользуется технология ядерно-магнитного резонанса (ЯМР). Это – единственная методика, позволяющая определить не только общую, но и эффективную пористость в пластах-коллекторах. Наиболее точная информация получается при измерении керна, только что извлеченного из скважины.

На базе Казанского (Приволжского) федерального университета совместно с сотрудниками Научно-технического управления ООО «ТНГ-Групп» был разработан уникальный в своем роде прибор

для исследования полноразмерного керна методом ЯМР. Мобильная установка ЯМР-керна обладает следующими характеристиками:

- максимальный диаметр керна – 116 мм;
- максимальная длина керна – 1500 мм;
- минимальное пространственное разрешение – 10 мм;
- средняя скорость измерения одного метра керна составляет 10 минут.

При этом вес установки составляет всего лишь 275 кг, что позволяет считать данную установку мобильной.

Результатом замера на приборе являются кривые спада ядерной намагниченности, которые в дальнейшем раскладываются в спектр экспонент. Конечным этапом обработки данных является расчет коэффициентов общей и эффективной пористости и проницаемости.

Целью представленной научной работы является сопоставление значений пористости, полученных на установке ЯМР-керна с результатами, полученными традиционными методами.

К традиционным методам относится: во-первых, определение пористости в лабораторных условиях (использовались данные, полученные в ТатНИПИ), во-вторых, определение коэффициента пористости по каротажным диаграммам методом двойного разностного параметра.

В качестве объекта исследования была выбрана скважина № 291, находящаяся на Западно-Карачаевском поднятии (Ромашкинское месторождение). В ходе проведения работ было опробовано 17 м керна, а также были получены каротажные данные.

В результате сопоставления полученных коэффициентов пористости были сделаны следующие выводы:

- значения пористости, определенные в ТАТНИПИ, и значения пористости по каротажу оказались практически идентичны и хорошо коррелируют;
- показания пористости ЯМР-Керна резко расходились с остальными значениями (около 15%).

В результате исследования была обнаружена причина такого расхождения – ошибка метрологии, которая в данный момент уже исправлена, и в ближайшее время ожидается следующее опробование скважины.

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УГЛИСТЫХ СЛАНЦЕВ ТАТАРСТАНА В КАЧЕСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ТОПЛИВА

Ханипова Р.Р.

Научный руководитель – доц. Королёв Э.А.

В настоящее время перед регионами стоит задача по вовлечению в оборот местных природных ресурсов [Емешев В.Г., 2005. – № 17. – с. 63-65]. Учитывая это, было проведено исследование Поволжских горючих сланцев на предмет возможности их использования в теплоэнергетическом комплексе Республики Татарстан.

На территории Поволжья известны восемь обособленных друг от друга сланценосных участков, расположенных в пределах Татарстана и Ульяновской области. Ориентировочные запасы составляют около 930,0 млн. т. Горючие сланцы залегают на незначительной глубине, образуют выдержанные по простиранию пласты различной мощности. Пласты горючего сланца мощностью до 1 м, переслаиваются с серой, плотной, известковистой глиной. Общая мощность всей толщи достигает 6 – 7 м [Под ред. В.А. Чердынцева, 1939, вып. 31. – 204 с.]

Горючий сланец характеризуется скрытокристаллической структурой, тонкослоистой текстурой, темно-серой и коричневатой окраской. В отдельных кусках отмечаются крупные включения органических остатков двустворок, белемнитов, аммонитов. Породы в тонких пластинках способны воспламеняться от спички, издавая в процессе горения специфический запах горящей резины [Стрижкова Ю.А., 2011, с. 50].

По данным оптико-микроскопических исследований сланец сложен в основном глинисто-углеродистым материалом. Среди глинистых частиц отмечаются включения углеродистого вещества и зерен кварца.

По данным физико-механических исследований породы характеризуются относительно небольшой пористостью, влажностью и плотностью при сравнительно высоких прочностных параметрах.

По данным рентгенографического анализа горючие сланцы сложены монтмориллонитом, хлоритом, каолинитом, кварцем, альбитом, кальцитом.

Термический анализ показал, что в составе горючих сланцев присутствует 5 – 25% органического вещества, которое дает экзоэффекты в области температур 150 – 600°C. Теплота сгорания сланцев определялась по площади экзоэффектов.

Поскольку свойства зольных продуктов сжигания твердых видов энергетического топлива определяются по химическому составу, был проведен рентгенофлуоресцентный анализ (РФА) исходного горючего сланца и его зольных компонентов, полученных после сжигания породы при $T=1000^{\circ}\text{C}$. Результаты указывают, что несгораемый остаток представлен преимущественно оксидами кремнезема, кальция, глинозема и железа.

Полученные данные по составу зольной части горючих сланцев позволяют провести расчет основных модулей, определяющих свойства несгорающего остатка рассматриваемого энергетического топлива. Согласно нормам Европы (EN-197-1), США (ASTM C 618) и России (ГОСТ 25818-91 и ГОСТ 25592-91) золы должны характеризоваться по следующим критериям: модуль основности (M_o), силикатный модуль (M_c), коэффициент качества (K) и степень кислотности или основности (содержание CaO). Из проведенных расчетов следует, что $M_o = 0,35$, $M_c = 3,54$, $K = 0,54$, по содержанию CaO сланцевые золы являются основными ($\text{CaO} > 10\%$). По совокупности всех показателей, золы Поволжских горючих сланцев относятся к группе активных. Спекаживающие свойства золы можно предварительно оценить по показателю шлакуемости (R), определяемому исходя из химического состава негорючего остатка. Согласно расчетам $R=34$. В случае сжигания Поволжских горючих сланцев ожидается получить золы с низкими температурами размягчения, вследствие высокого содержания в породе щелочных металлов. Уже при температурах $900 - 1000^{\circ}\text{C}$ процесс шлакования будет носить лавинообразный характер.

ХРИЗОТИЛОИДНЫЕ СЕРПЕНТИНИТЫ ЮЖНОГО УРАЛА

Хасанова А.Н.

Научный руководитель – асс. Дусманов Е.Н.

Работа посвящена хризотилоидным серпентинитам следующих массивов ультрамафитов: Верхне-Иремельский, «Труба» и Миасский массив, расположенных в Челябинской области.

Перечисленные массивы относятся к кемпирсайскому комплексу позднеордовикского возраста ($\sigma\text{OЗ}$). Сложены они преимущественно серпентинитами, реже отмечаются тальк-карбонатные породы, листвениты, дайки и будины основных, средних и кислых пород.

Впервые хризотилоид, как разновидность минералов группы серпентина, был выделен в начале 1980 – х гг А.С. Варлаковым [Варлаков, 1983, с.15], который указал, что данный минерал имеет широкое распространение среди серпентинизированных ультрамафитов.

При изучении петрографических шлифов изрядная доля серпентинитов по оптико-микроскопическим параметрам была отнесена к хризотилоидным серпентинитам, однако, для подтверждения определения хризотилоида был проведен рентгено-фазовый анализ основных разностей минералов группы серпентина – лизардита, антигорита, хризотилоида.

По сравнению с лизардитом и антигоритом, на дифрактограмме многие рефлексы хризотилоида имеют пониженную интенсивность вплоть до исчезновения, что указывает на неупорядоченную структуру этого серпентина. Эти данные согласуются с литературными материалами [Варлаков, 1986, с.22], что указывает на правильную диагностику данного вида серпентина при изучении шлифов.

Основные результаты проведенной работы по изучению хризотилоидных серпентинитов в изучаемых массивах приведены ниже.

Установлено наличие и закономерности размещения хризотилоидных серпентинитов.

Для изученной северной части **Верхне-Иремельского** массива характерна зональность: центральная часть серпентинитового тела сложена хризотилоидными серпентинитами, которые на юго-западе на контакте с диоритами сменяются на антигоритовые разности, а на северо-востоке сменяются сначала антигоритовыми серпентинитами, переходящими, в свою очередь, в тальк-карбонатные породы с телами талькитов и лиственитов.

Массив «**Труба**» сложен серпентинитами различного состава – лизардитовыми (западная и центральная части разреза), хризотилоидными (западная часть разреза), хризотилитовыми (восточная часть разреза) и антигоритовыми (локальные участки на западе и востоке). Повсеместно отмечаются дайки и будины основных пород – габбро, долеритов, базальтов.

В **Миасском** массиве изучено 2 участка (северный и южный). Серпентиниты северного участка практически нацело представлены хризотилоидными разностями, лизардитовые и антигоритовые серпентиниты развиты локально. Серпентиниты южного участка представлены преимущественно лизардитовыми разностями и, в меньшей степени, хризотилоидными. Изредка отмечаются антигоритовые серпентиниты и клинопироксениты полосчатого комплекса.

При реконструкции *первичного состава* ультрамафитов выделены серпентиниты: 1) аподунитовые, 2) по ортопироксеновым дунитам, 3) апогарцбургитовые.

Определен *минеральный состав* хризотилоидных серпентинитов, по которому породы отнесены к: 1) антигорит-хризотилоидным, 2) хризотилоидным карбонатизированным, 3) лизардит-хризотилоидным, 4) хризотил-хризотилоидным разностям.

Определены *структурно-текстурные особенности* данных серпентинитов. По структурам выделяются такие типы хризотилоидных серпентинитов, как: 1) линзовидно-секториальные, 2) конвертообразные, 3) петельчатые. По текстурам серпентиниты подразделяются на: 1) массивные, 2) полосчатые.

Подтверждены данные А.С. Варлакова о достаточно широком распространении хризотилоидных серпентинитов как самостоятельных пород на территории Южного Урала.

ГЕОФИЛЬТРАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ТЕРРИТОРИИ ОСОБОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЫ «АЛАБУГА»

Хотулев В.П.

Научный руководитель – доц. Мусин Р.Х.

ОЭЗ «Алабуга» является одним из активно развиваемых экономических кластеров Татарстана. Развитие этой зоны, сопровождающееся строительством новых коттеджных поселков, предполагает более активное использование пресных подземных вод (ПВ) для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения. Данные воды развиты в верхней части разреза, представленного комплексами разнообразных пород пермского и плиоцен-четвертичного возраста. Наиболее продуктивными элементами этого разреза являются аллювиальные отложения современных речных долин и гидростратиграфические уровни нижнеказанских и шешминских образований. Для определения естественных ресурсов ПВ рассматриваемой территории была построена и откалибрована геофильтрационная модель в пакете PM 5 (Processing Modflow). Ограничениями модели послужили р.р. Кама, Танайка и Юрашка, а также Нижнекамское водохранилище. Площадь моделируемой области – 375 км². Количество расчетных слоев – 10. Самый верхний слой отражал локально водоносный нижеуржумский комплекс, а нижний – водоносный стерлитамакско-соликамский комплекс, который подстилается водоупорными сульфатно-карбонатными породами тастубского горизонта сакмара. В пределах большей части слоев коэффициенты фильтрации задавались зонально, исходя из выявленных на соседних площадях закономерностей изменения фильтрационной способности пород. Количество таких зон – 1–8. Полученные в процессе калибровки модели значения «Conductance» вышеотмеченных рек и водохранилища составили – 0,8 – 12,5 м²/сут. Естественные ресурсы ПВ моделируемой области составляют 1,15*10⁵ м³/сут., они полностью определяются инфильтрационным питанием. Данное питание компенсируется разгрузкой в реки Тойма, Танайка и Юрашка в количестве 8,95*10⁴ м³/сут., а также в Каму с Нижнекамским вдхр. – 2,55*10⁴ м³/сут. Модуль подземного стока составляет 3,55 л/с*км², что довольно близко значениям этого параметра, полученным в ходе проведения региональных гидрометрических работ, с целью выявления ресурсного потенциала ПВ Татарстана. Созданная геофильтрационная модель может быть использована для решения широкого круга гидрогеологических и геоэкологических задач.

СУЛЬФИДНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ В ВИЗЕЙСКИХ УГЛЯХ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Хузин Р.Р.

Научный руководитель – старший преподаватель Зинатуллина И.П.

Изучение сульфидных включений является интересной задачей, позволяющей детальное изучение условий образования и преобразования высокоорганического осадка. Сульфидные включения представляют собой чуткий индикатор условия осадконакопления.

Все повышенные концентрации химических элементов в сульфидных включениях могут быть объяснены минеральным составом неорганической части углей. В которой помимо сульфидных включений присутствует глинистое вещество (в основном представленное каолинитом), а терригенная составляющая представлена кварцем, а также в меньшем количестве рутилом, ильменитом, цирконом, баритом и др.

По результатам проведенных исследований были определены вещественный (минеральный и химический) состав углей, установлено, чем представлены сульфидные включения и, какие элементы в них пре-

обладают. Присутствующие сульфиды отражают стадийность формирования угольного пласта и изменение химического состава вод торфяника. Геохимические особенности рассеянных элементов в составе углей связаны с труднорастворимыми элементами-гидролизатами (Ti, Zr, РЗЭ и др.), повышенный привнос которых обязан питанию торфяников химически зрелым терригенным материалом, формирующимся в корях выветривания на древней поверхности карбонатных пород в обрамлении палеоторфяников.

По результатам исследования аншлифов и прозрачных шлифов в данных образцах присутствуют преимущественно терригенные породы, в которых преобладают в основном обломочная часть тонкодисперсного кварца. Со средней сортировкой и окатанностью, исходя из чего, можно предположить о недалеком сносе материала в береговую зону морского бассейна или ближний снос континентальных отложений в локальные депрессии палеоторфяников.

РОЛЬ ЛИТОЛОГО-ФАЦИАЛЬНОГО ФАКТОРА В ФОРМИРОВАНИИ СОСТАВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Ястребова Е.Н.

Научный руководитель – доц. Мусин Р.Х.

Формирование химического состава природных вод определяется многочисленными гидрогеохимическими и гидробиохимическими процессами, которые контролируются различными факторами природного и техногенного характера. Важнейшее значение в группе природных факторов имеют литолого-фациальные особенности гидрогеологических разрезов. [Основы гидрогеологии, 2007, с 448].

Для количественной оценки влияния состава горных пород на состав содержащихся в них вод автором изучены гидрогеологические условия разреза зоны аэрации Предволжского региона Республики Татарстан (РТ). Верхняя часть разреза региона представлена комплексами полифациальных пермских, юрско-меловых и плиоцен-четвертичных отложений. В этой неоднородной слоистой толще выделяется ряд водоносных и слабоводоносных комплексов, связанных межпластовым взаимодействием по схеме Мятлева [Водохозяйственные проблемы и рациональное природопользование, 2008, с 239–244]. Гидрогеохимические особенности зоны активного водообмена определяются литолого-фациальными характеристиками водовмещающих пород. Характерной особенностью мезозойских образований является резкое преобладание в разрезе глин. Коллекторами подземных вод служат редкие невыдержанные маломощные (до 1–1,5 м) прослои песчаников и мергелей. Проницаемость последних обычно не превышает 3–4 м/сут, преобладающие дебиты родников – до 0,5 л/с, удельные дебиты скважин – в основном менее 0,3 л/с*м. Химический состав подземных вод юрских и меловых отложений в основном гидрокарбонатный, реже сульфатно-гидрокарбонатный, магниевый-кальциевый с минерализацией – 0,6 – 0,8 г/дм³ и преобладающей общей жесткостью – 7 – 8 ммоль/дм³.

Автором были проанализированы (таблица 1) водные вытяжки с основных разновидностей водовмещающих образований и пород зоны аэрации. Локализованные в них грунтовые воды вне пределов населенных пунктов и другого типа источников загрязнения обычно имеют гидрокарбонатный магниевый-кальциевый состав с минерализацией 0,15 – 0,4 г/л и общей жесткостью до 5 – 7 ммоль/л.

Таблица 1. – Характеристика водных вытяжек на основе талой снеговой воды.

Литотипы	Индекс возраста	Минерализация (мг/л)	Жесткость (ммоль/л)
Глина	J ₃ -K ₂	140-350 (71-281)	1,3-3,0 (1,0-2,7)
Мергель	J ₃ -K ₂	152-323 (83-254)	1,3-3,2 (1,0-2,9)
Алеврит	P ₂ ur	186 (117)	1,4 (1,1)
Глина	P ₂ ur-P ₃ sd	132-281 (63-212)	1,2-2,4 (0,9-2,1)
Мергель	P ₂ ur-P ₂ kz ₂	148-228 (79-159)	1,1-1,2 (0,8-0,9)
Известняк	P ₂ ur	141-285 (72-216)	1,4-2,8 (1,1-2,5)
Доломит	P ₂ kz ₂	174-227 (105-158)	2,4-3,0 (2,1-2,7)

Примечание. В двух последних графах первые цифры отражают абсолютные значения, а цифры в скобках – приращения соответствующих параметров относительно характеристик первичной (снеговой) воды.

Выводы. Природные факторы доминируют в формировании состава ПВ в Предволжском регионе. Выщелачивающая активность атмосферных осадков зависит от уровня их pH. Более высокая минерализующая роль мезозойских отложений определяется их морским генезисом и относительно слабой проницаемостью.

ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ, ИСТОРИИ И ВОСТОКОВЕДЕНИЯ

РЕЧЕВОЙ АКТ «КОМПЛИМЕНТ»: ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Абдуллин Р.Р.

Научный руководитель – зав. каф. Тахтарова С.С.

Комплимент (фр.compliment) – это особая форма похвалы, выражение одобрения, уважения, признания или восхищения; любезные, приятные слова, лестный отзыв [Ожегов, 1997, с. 656]. Комплимент – элемент речевого этикета, содержащий своеобразную коммуникативную фокализацию на положительных качествах собеседника или третьих лиц, не участвующих непосредственно в коммуникации, но имеющих определенное значение для адресата. В комплименте содержится психологический механизм внушения, который создает положительные эмоции и снимает возможную психологическую защиту адресата, делая его более расположенным к беседе или к обсуждаемому вопросу. А обмен любезностями всегда является хорошим началом любого общения. Таким образом, в современной коммуникации комплимент играет важную роль в фатической коммуникации, обеспечивая эффективное развитие межличностных и межкультурных отношений.

Целью данной работы является выявление специфики речевого акта комплимента, а также определение его особенностей в русской и английской коммуникативных культурах.

С позиции речевых актов, можно выделить следующие иллокутивные цели комплимента: выражение позитивного оценочного суждения; стремление говорящего доставить удовольствие адресату; выразить позитивное отношение говорящего к адресату. Иллокутивный акт комплимента характеризуется широким спектром выражаемых интенциональных состояний говорящего: одобрения, восхищения, уважения, любви, симпатии, привязанности и т.д. Успех комплимента зависит от таких факторов, как объект положительной оценки, социально-ролевые статусы и характер взаимоотношений коммуникантов, а также обстоятельства, при которых сделан комплимент.

По вектору комплиментации можно выделить следующие виды комплимента: директивный, рефлексивный, комплимент слушающему, комплимент третьему лицу в его отсутствие. По способу реализации комплимента: прямой, косвенный, комплимент – антитеза. Перечень потенциальных объектов комплимента: оценка отдельных черт характера человека, внешности, одежды, внутренних моральных качеств, способностей и т.д. Комплименты в отношении возраста употребляются в обеих культурах намного реже, чем комплименты внешности, внутренним, моральным качествам, профессионализму и интеллектуальным способностям. В английской коммуникативной культуре чаще отмечается, что внешность собеседника не изменилась, в то время как в русском общении в основном употребляются комплименты преуменьшения возраста. Наблюдения показывают, что эмотивность в целом играет большую роль в английской коммуникации, чем в русской.

В заключение, хотелось бы отметить, что изучение комплиментов с позиции двух различных культур способствует пониманию стратегии их употребления, функций в общении и этнической ментальности, которая является актуальной в различных речевых коммуникативных практиках.

СИСТЕМА СЕМЕЙНО-БЫТОВЫХ ОТНОШЕНИЙ ТРАДИЦИОННОГО АФРИКАНСКОГО ОБЩЕСТВА XIX ВЕКА (НА ПРИМЕРАХ КОЛЛЕКЦИЙ ЭТНОГРАФИЧЕСКОГО МУЗЕЯ КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА)

Астафурова А.В.

Научный руководитель – проф. Титова Т. А.

Почти вся культура Африки опирается на семейство, род и этническую группу. Традиционные культуры народов Тропической Африки обладают своей спецификой, которая состоит в их ориентации на культ предков, на прошлое семьи, племени, рода. Искусство, музыка и устная литература некоторым образом служат укреплению существующих религиозных и социальных образцов.

Можно сказать, что семейство, род являются ключевыми понятиями в понимании особенностей жизни традиционного африканского общества. Большой смысл африканцы вкладывали в сохранение традиционных культов, приемов передачи и реализации власти, устоявшихся способов ведения хозяйства, привычных ремесел и образа жизни в целом.

Семейно-бытовые отношения учеными определяются как устойчивая система повседневных непроизводственных связей между людьми по поводу удовлетворения их первоочередных нужд (в пище, одежде, жилье, поддержании здоровья, уходе за детьми, а также общении, отдыхе, развлечении,

физическом и культурном развитии) [Социологический словарь, 2000, с. 233]. Это определяет спектр вопросов, рассматриваемых в данной работе.

Практически повсеместно народы Тропической Африки отошли от матриархата, он уже больше носит номинальный характер, и практически не сохранил, за редким исключением, функциональной нагрузки. Так, в этнических группах монго и балуба полностью отсутствуют отголоски матриархата [Народы Африки, 1954, с. 441]. У народов банту он сохранился в форме передачи власти по женской линии, а также в номинальном главенстве женщины в хозяйстве в семье.

В быту деятельность четко разграничена по половому признаку. Кузнечное дело, резьба из дерева, добыча еды (охота и рыболовство), как в любом традиционном обществе, является исключительно мужским занятием. В некоторых племенах воспитание детей ведется мужчинами с момента рождения ребенка. Но в обязанности мужчины входит и не типичная мужская работа – изготовление украшений, масок, музыкальных инструментов. Это связано с сакральным смыслом, который вкладывается в эти предметы. Женщина по традиционным законам африканского общества не имеет права на доступ к этим вещам. Земледелие, ткачество, плетение корзин, содержания дома и прилегающей к нему территории – обязанности женщин.

Несмотря на четкие гендерные разграничения по деятельности, одежда мужчины и женщины отличается не сильно. Это фартук или юбка, сплетенные из травы. Крайне редко у мужчины встречалось подобие шорт.

Коллекции Этнографического Музея Казанского университета в полной мере иллюстрируют бытовую жизнь народов Тропической Африки XIX века. Здесь представлены и орудия труда, и типичное оружие для охоты, посуда, корзины, сумки и одежда. Стоит отметить, что коллекции дают представления о многообразии форм, орнаментации тех или иных изделий, материала в зависимости от места изготовления. В фонде представлены предметы из всех частей Тропической Африки – Восточной, Центральной, Южной и Западной.

БЛАГОТВОРИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КУПЦОВ ТАЛАНЦЕВЫХ В ЯДРИНСКОМ УЕЗДЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Афоркина Ю.И.

Научный руководитель – доц. Мустафина Г.М.

Проблема благотворительности, история которой в пореформенный период неразрывно связана с деятельностью купечества, нашла широкое освещение в исторической литературе. Однако остается актуальным ее изучение в отдельных регионах, тем более таких небольших и слабо развитых, как Ядринский уезд Казанской губернии.

В данном уезде благотворительность неразрывно связана с купеческой семьей Таланцевых, глава которой Михаил Таланцев купил в 1862 г. в Ядрине 5 десятин земли, на которых был расположен серный завод, переоборудовал его на винокурение и через год пустил в производство. После его кончины в 1874 году вдова оснастила завод паровыми машинами, что сделало производство прибыльным, а в 1881 г. открыла завод по изготовлению хлебного вина. Наследниками состояния стали братья Николай (1865–1935), Михаил (1866–?) и Зиновий (1868–1929), которые основали торговый дом «Братья Таланцевы», развернули сеть оптовых винных складов, реконструировали Выльско-Заводскую пристань, хлебные амбары на которой сдавали в аренду. В 1889 г. был открыт Янибяковский маслобойно-олифоварочный завод с подсобным бондарным производством.

Одним из первых благотворительных шагов стало содействие открытию библиотеки, которая со временем стала богатейшей в округе. В начале XX в. был построен клуб с библиотекой и читальней, со сценой и комнатой для игры в бильярд и шашки. Читателями стали не только жители заводского поселка и Ядрина, но и учителя близлежащих школ, а также грамотные крестьяне [Бескорыстный дар, 1993, с.4].

Особый вклад братья внесли в строительство школ: построены здания для заводской и Березовской начальных, Сареевской земской школ. В 1906 г. Николаем Таланцевым построена Персирланская земская школа в Балдаевской волости, Михаилом – Красночетайская второклассная приходская школа [Изоркин, Ядрин, с.88]. В том же году Зиновий пожертвовал просторный дом для открытия в Ядрине женской прогимназии, оплатил все расходы на покупку парт и другого школьного инвентаря, а также выделил деньги на стипендию бедным ученицам [Доклад, Ф.221.оп.1 ед.8]. В 1907 г. Михаил доставил необходимые строительные материалы для здания реального училища.

Братья оказывали также помощь «богоугодным» заведениям. Еще в 1902 г. Николай приобрел жилое помещение для детского приюта, при котором было создано общество попечительства, причем основные пожертвования шли от Торгового дома [Отчет попечительства, 1910, с. 5]. Им же был основан дом престарелых и инвалидов и оказана помощь в открытии в Ядрине глазной и хирургической лечебницы [Постановления, 1913, с. 80].

Деятельность братьев Таланцевых стала значительным вкладом в экономическое развитие, социальную и культурную жизнь Ядрина и уезда.

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ ОБРАЗОВАНИЯ ТЕРМИНОВ БАНКОВСКОГО ДЕЛА В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

Ахметшина Г.Ф.

Научный руководитель – доц. Зарипова А.Н.

В настоящее время в эпоху глобализации значительное влияние в сфере международного делового и научного общения приобретает экономика. В этой связи трудно переоценить возросшее значение и роль банков и банковской системы, в общем, и терминологии банковского дела в частности для дальнейшего развития не только делового и экономического, но и политического международного общения. «Современная языковая ситуация, характеризующаяся информатизацией общества и так называемым «информационным взрывом» заставляет обращать особое внимание на рост и расширение лексических значений и на роль терминов и терминологии» [Марчук, 1996, с. 128]. Экономика, являясь целостной системой научного знания, обладает своей собственной системой понятий и терминов.

В терминоведении широко известны имена таких выдающихся ученых, как Д.С. Лотте, Б.Н. Головина, П.А. Флоренского, В.М. Лейчика, М.Я. Блоха, В.П. Даниленко, К.Я. Авербуха, В.А. Татарникова и др.

Современные филологические исследования направлены на изучение общих характеристик и свойств терминов (И.А. Рубрушкина, И.В. Духанина, Н.С. Виноградов, И.Р. Пигалева и др.), так на изучение терминов, функционирующих в терминосистемах, которые обслуживают языки для различных специальных целей (А.В. Абрегова, И.А. Рожнова, Е.В. Трунина, Т.Н. Петрова-Маслакова, С.Л. Мишлакова и др.).

Целью исследования является сопоставительное изучение структуры, способов образования банковской терминологии в английском, немецком и русском языках в установленной общности и специфичности.

Для классификации анализируемых терминов по способам их появления на основе классификаций, предлагаемых ведущими отечественными и зарубежными лексикологами и терминоведами, была подготовлена сводная классификационная схема понятий темы «Терминообразование», которая была использована для анализа специальной лексики многих областей.

Семантический способ терминообразования:

- терминологизация общеупотребительного значения слова;
- расширение значения общеупотребительного слова;
- метафоризация значения общеупотребительного слова;
- специализация значения общеупотребительного слова;
- межсистемное заимствование лексем;
- заимствование иноязычных лексем и терминологических элементов.

2) Морфологические способы терминообразования:

- суффиксальное образование терминов;
- префиксальное образование терминов;
- префиксально-суффиксальное образование терминов;
- конверсия;
- фонетико-морфологическое образование терминов;
- усечение.

3) Синтаксический способ терминообразования.

4) Морфолого-синтаксические способы терминообразования:

- словосложение;
- эллипсис;
- аббревиация.

Заимствования можно рассматривать как семантический способ образования терминов, поскольку в большинстве случаев заимствование терминов сопровождается изменением их значения [Гринёв-Гринёвич, 2008, с. 135].

Бадалова Р.Ф.

Научный руководитель – кандидат культурологии, доц. Дусаева Э.М.

Формирование исторической памяти внутри отдельного этноса является одним из важнейших факторов самоидентификации его представителей. Лезгины как один из древнейших и многочисленных кавказских народов, проживают в разных уголках мира, не имея локализованной территории, где было бы сосредоточено проживание народа в целом. Самым компактным местом проживания лезгин является южный регион России – республика Дагестан. Цель исследования – анализ конструирования национальной идентичности посредством памятников лезгинам в республике Дагестан.

В результате было найдено девять памятников лезгинам. Шесть из них посвящены известным лезгинским поэтам и писателям, три – военным деятелям, героям Советского Союза. Это памятники народному поэту Дагестана Сулейману Стальскому (1869–1937) и Тагиру Хрюгскому (1893–1958), поэту Етому Эмину (1838–1884), писателю Киясу Меджидову (1910–1974), героям СССР Валентину Эмирову (1914–1942) и Абасу Ибрафимову (1960–1981).

Один памятник установлен в столице республики – г. Махачкала, два – в Сулейман-Стальском районе, четыре – в Ахтынском районе, два – в Дербентском районе. Каждый из них был установлен в честь юбилея персонажа, увековечивании памяти о рождении в районе, иного события районного и республиканского масштаба (к примеру, образование района).

Памятники лезгинам в Дагестане сосредоточены в районах, в которых преобладает лезгинское население. Монументы в большинстве случаев установлены в честь поэтов и писателей – носителей языка и литературы, которые, в свою очередь, являются одними из важнейших факторов, обеспечивающих идентичность лезгин. Из вышесказанного следует, что конструирование исторической памяти лезгин с помощью произведений монументальной скульптуры является распространенным и общепринятым процессом. В ближайшее время намечено открытие в г. Махачкале памятника семье государственного деятеля 20 века в Дагестане Михаила Лезгинцева (1893–1941).

ТАТАРЫ В ЛИТВЕ В XIV – НАЧАЛЕ XV ВЕКА

Бахтегариев А.Р.

Научный руководитель – доц. Гатин М.С.

1. «Risale-i-tatar-Lech» является ценным источником по изучению истории и культуры литовских татар XIV–XVI веков.

Рукопись содержит информацию о состоянии литовских татар во времена Зигмунта-Августа (1548–1572), которая написана по примеру отчетов, составляемых великими визирями османским монархам. Об авторе рукописи нет почти никаких данных, что характерно для многих авторов восточных рукописей, которые довольно часто скрывали свои фамилии.

Больше места уделяет автор описанию вероисповедания татар в Литве. Говоря о ней, он называет ее «самой светлой и чистой», а в конце своей рукописи автор отмечает, что татары не только не смешались среди местного населения, но и обогатили культуру и язык.

2. Историография истории и культуры татар в Литве XIV–XVII веков очень богата. Всесторонне татарский этнос начали изучать только в последние десятилетия XX века. Специальных работ по истории и культуре татар Польши, Литвы и Беларуси немного. Они затрагивают отдельные стороны истории и жизни татар этих стран. Из таких исследований необходимо отметить монографию С. Кричинского "Tatarzy litewscy".

Интересные публикации по рассматриваемой теме можно найти в современном журнале "Rocznik Tatarow Polskich", который издаётся в Гданьске. Это научное, литературное и общественное издание, посвящённое истории и культуре татар Польши и Восточной Европы. Журнал продолжает традиции "Rocznika Tatarskiego", выходившего в 1932–1938 годах. На протяжении 1993–2000 годов в журнале "Rocznik Tatarow Polskich" напечатаны ряд статей, в которых наряду с общей информацией содержатся сведения о новых исследованиях по культуре татар.

3. Татары находились на службе у Литовских князей и до правления Витовта.

Появление татар в Великом княжестве Литовском происходит еще в правление князя Гедимина (1315–1341 гг.). Литовские правители охотно принимали татар на военную службу, так как литовским князьям было выгодно иметь хорошо обученную легкую кавалерию в своей армии. Дополни-

тельная защита никогда не бывает лишней, когда рядом с вашим государством граничит сильный, воинственный сосед, особенно, если это потомки великих монголо-татарских завоевателей.

4. Во время правления Витовта в Литву усиливается осадничество татар.

Существует две причины усиления массового переселения татар в Литву:

Во-первых, непрекращающиеся междоусобные войны в Золотой Орде заставляли часть населения уходить с родных степей. Соседние государства, особенно Великое княжество Литовское и Московское государство, понимали, что появление татар на их землях позволило бы им нанимать их на службу.

Во-вторых, татары охотно шли на службу к Витовту, потому, что он проводил по отношению к татарам очень мягкую и выгодную для них политику. Разрешалось не только сохранить религию, но даже жениться на христианках, чего до этого никогда не было, а детей своих воспитывать в вере отцов.

УЛЫБКА КАК КУЛЬТУРНО ОБУСЛОВЛЕННЫЙ КОНВЕНЦИОНАЛЬНЫЙ ЗНАК-ЖЕСТ В РУССКОЙ И АМЕРИКАНСКОЙ КУЛЬТУРАХ

Беспалова К.Ю.

Научный руководитель – доц. Сабирова Д.Р.

В связи с постоянным увеличением числа международных контактов во всех сферах деятельности человека процесс межкультурной коммуникации является объектом изучения множества наук. Несмотря на это, проблемы в общении между представителями разных культур возникают довольно часто, что связано не только с недостаточным знанием иностранного языка, но и с плохой осведомленностью партнеров о национальных особенностях невербальных средств другой культуры.

Для успешного общения наряду со словесным (вербальным) этикетом крайне важно учитывать и невербальный (бессловесный) язык, т.к. он несет в себе большую часть информации. Необходимо помнить и о том, что большинство знаков невербальной коммуникации являются приобретенными, национально обусловленными и используются представителями разных культур по-разному.

Улыбка – одна из главных составляющих мимики как средства невербальной коммуникации, осуществляемого при помощи движений мышц лица. Являясь, по сути, обыденным жестом-знаком, улыбка представляет собой сложный, многозначный феномен, имеет свои особенности в практически каждой культуре, и является национально-обусловленным жестом.

В русской и американской культурах улыбка имеет разные функции и используется в разных ситуациях. В русском коммуникативном сознании заложено, что улыбка означает дружелюбие, открытость, расположенность к общению. Русский человек улыбается искренне, улыбка идет от души и напрямую связана с настроением человека, ее использующего.

В американской культуре не улыбаться просто неприлично. Улыбка используется в качестве знака внимания к партнеру по общению и просто как негласное правило этикета. Ее функция в общении (особенно в официальном) чисто формальная. Улыбчивость американцев, понимаемая как чрезмерная, вызывает у русских людей подозрение, недоверие.

Понять коммуникативные особенности поведения представителей другой культуры необходимо для того, чтобы избежать казусов и барьеров при общении, а также создать положительный климат коммуникации. Для этого изучение иностранного языка должно проходить одновременно с изучением невербального языка потенциального партнера.

МЕТАФОРИЧЕСКИЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ И СПОСОБЫ ИХ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Блинова Ж.А.

Научный руководитель – доц. Латыпов Н.Р.

Метафора занимает особое место в современном мире, поскольку служит не только цели создания художественной выразительности высказывания, но является способом познания окружающей действительности, поскольку через скрытое сравнение, которое лежит в основе метафоры, индивидуум способен познавать непознанное, сопоставляя его с привычными и знакомыми ему предметами.

Метафора (от др.-греч. μεταφορά – «перенос», «переносное значение») – троп, слово или выражение, употребляемое в переносном значении, в основе которого лежит неназванное сравнение предмета с каким-либо другим на основании их общего признака.

Виды метафор:

В современной теории метафоры принято различать диафору (резкую, контрастную метафору) и эпифору (привычную, стертую метафору)

Развёрнутая метафора – это метафора, последовательно осуществляемая на протяжении большого фрагмента сообщения или всего сообщения в целом. Пример: «Книжный голод не проходит: продукты с книжного рынка всё чаще оказываются несвежими – их приходится выбрасывать, даже не попробовав».

Реализованная метафора предполагает оперирование метафорическим выражением без учёта его фигурального характера, то есть так, как если бы метафора имела прямое значение. Результат реализации метафоры часто бывает комическим. Пример: «Я вышел из себя и вошёл в автобус».

Фразеологические единицы привлекают внимание ученых и становятся объектом исследования. Если обратиться к классификации, общепринятой в российском языкознании (ученые Арутюнова Н.Д., Виноградов В.В., Потебня А.А. и другие), то здесь метафоры традиционно разделяются на номинативные, когнитивные и образные.

Дж.Лакофф и М. Джонсон выделяют два типа метафор, рассматриваемых относительно времени и пространства: онтологические, то есть метафоры, позволяющие видеть события, действия, эмоции, идеи и т.д. как некую субстанцию (the mind is an entity, the mind is a fragile thing), и ориентированные (или ориентационные), то есть метафоры, не определяющие один концепт в терминах другого, но организующие всю систему концептов в отношении друг к другу (happy is up, sad is down; conscious is up, unconscious is down).

Основными способами перевода метафор английского текста на русский язык являются калька (например, «дружественный» интерфейс), транслитерация, подходящий по смыслу образ и экспликация. Следует отметить, что метафора в англоязычной научной прозе является очень важным когнитивным инструментом.

РАЗВИТИЕ ИДЕИ ИСТОРИКО-БЫТОВЫХ МУЗЕЕВ (XX–НАЧАЛО XXI ВВ.)

Бортникова Л.В.

Научный руководитель – доц. Сидорова И.Б.

Согласно определению Российской музейной энциклопедии, историко-бытовые музеи – это группа исторических музеев, сохраняющих или воссоздающих картину быта разных слоев населения, документирующих социально-психологические особенности, ярко проявляющиеся в интерьерах жилищ. Особенность их коллекций в том, что они демонстрируют не шедевры искусства или исторические раритеты, а повседневность жизни людей. В России эти музеи имеют почти столетнюю историю, представляющую научный интерес, как с точки зрения музееведения, так и общей истории культуры. Бурный рост их числа начался после Октябрьской революции 1917 года в связи с национализацией дворцов, усадеб, особняков, монастырей и превращением их в музеи-усадьбы, музеи-монастыри, музеи-особняки методом «фиксирующей музеефикации» когда обстановка сохранялась практически полностью. Нередко смотрителем такого музея становился бывший обитатель этих мест, рассказывавший посетителям о прежней жизни. Среди организаторов историко-бытовых музеев было немало представителей старой интеллигенции, которые не только осознавали необратимость утраты целых пластов «уходящей» культуры, но и способствовали их сохранению. Открылся важный аспект отечественной истории, дополнявший историю государства, этносов, производственно-экономических отношений, техники, искусства.

В 1920-е годы утвердилось понятие "историко-бытовые" музеи. Особо важную роль в их теоретическом осмыслении сыграли исследования М.Д. Приселкова и М.В. Фармаковского. Но в конце 1920–30-х гг. практически все историко-бытовые музеи были закрыты или перепрофилированы как рассадники "буржуазного объективизма" и вредного "вещизма". Их возрождение началось со времени хрущевской «оттепели». В 1960–63 гг. были восстановлены интерьеры Музея боярского быта в Москве (Палаты бояр Романовых). Но настоящий подъем общественного интереса к музеям и коллекциям историко-бытового характера наблюдается в современную эпоху, когда закончилось насаждение коммунистической идеологии. Этот процесс имеет сложные корни, в том числе психологического, философского, эстетического характера. Предметом дискуссий стали различные вопросы создания и деятельности центральных историко-бытовых музеев (труды А.Б. Закс, Е.Н. Мастеницы, В.Г. Ананьева, А.М. Майорова). Требуется осмысления и региональный опыт, в частности популярного казанского Музея социалистического быта.

**ПРОБЛЕМА ФОНЕТИЧЕСКИХ РАЗЛИЧИЙ БРИТАНСКОГО
И АМЕРИКАНСКОГО ВАРИАНТА АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА**

Вафиева А. Д.

Научный руководитель – доц. Сабирова Д. Р.

Вариативность английского языка является одной из проблем, которые могут возникнуть у иностранных студентов при изучении фонетики. Многие студенты не понимают различий между вариантами языка, поэтому очень часто разговаривают на смешанном английском, тем самым озадачивая носителя языка. В связи с этим в своей работе мы задались целью изучить основные различия между звуками Британского английского, который представлен в виде Received Pronunciation (RP), и Американского английского, представленного в виде General American (GA). Это исследование должно помочь студентам улучшить произносительную сторону своей речи, максимально приблизиться к тому или другому из общепризнанных вариантов произношения и овладеть новым произношением с меньшими признаками родного языка. В ходе исследования мы пришли к следующим выводам:

1. Больше всего RP и GA отличаются по системе гласных звуков. RP имеет 7 относительно чистых гласных звуков: [ɪ, e, æ, ʊ, ʌ, ɒ, ə]. В GA из них отсутствует «короткий о» – гласный звук заднего ряда, вместо него звучит [ɑ:] – неогубленный гласный заднего ряда. Слова, произносимые в RP через звук [ɑ:], в GA произносятся через открытый гласный переднего ряда [æ] [The Atlas, 2006, с. 178]. Длинный огубленный гласный заднего ряда средне-нижнего подъема [ɔ:], который в BBC English встречается в таких словах, как *thought*, *walk* обычно в GA более открытый и менее огубленный.

2. Согласные звуки. Система согласных RP и GA не имеют особых различий. Общее количество согласных фонем в обоих вариантах одинаковое. Различия возникают в фонетической реализации. В позиции между двумя гласными, как в простом, так и в сложном слове [t] произносится как короткий отрывистый звук, сопровождаемый озвончением, так, что он звучит почти как [d]. RP – неротический акцент, поэтому [r] в нем звучит только перед гласными, в GA [r] произносится во всех случаях. Часто люди, говорящие на GA, в ударном слоге после альвеолярных согласных [t, d, n] не произносят звук [j], а в других словах, согласный [ʃ] приобретает звонкость и начинает звучать как [ʒ].

Итак, представленный выше материал должен помочь составить основные представления о фонетических различиях между британским и американским вариантами английского языка. Понимание этих различий поможет вооружить студентов, говорящих на английском языке на продвинутом уровне, превосходным инструментом для улучшения слухового восприятия и для достижения большей чистоты произношения.

ЖЕНЩИНЫ В ЕРЕТИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЯХ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

Воронина О.А.

Научный руководитель – доц. Шмелева Л.М.

Кто такая женщина? Какое место занимала она в средневековой семье? Какое место женщина занимала в государстве и политике средневековья? Была ли она счастлива, в чем отличия нынешнего времени от средневекового, либо отличия совсем нет? И, в итоге, почему женщины средневековья входили в еретические движения? В какие еретические движения входили женщины?

Женщина находилась в подчиненном положении. Из всех видов дьявольского искушения именно женщина была наихудшим воплощением зла. Так провозглашала церковь, которая имела огромную власть. Конечно же, женщина хотела и стремилась к власти, но больше всего она стремилась к церковному служению, к возможности вести разного рода церковные обряды, которые она не могла вести. Поэтому стали создаваться еретические движения, в которые входили и женщины тоже. Женщин было немало среди катаров, псевдоамальриканцев, вальденсов, псевдоапостолов, гуситов и приверженцев большинства других ересей. Входили женщины из горожанок, крестьянок, даже иногда из низкого слоя знати. Женщины были заметны тем, что они не желали выходить замуж. Их религиозный пыл был совсем другим, нежели у мужчин, при этом женщины занимали огромные посты в этих еретических движениях.

Была привлечена литература Жак ле Гофф «Цивилизация средневекового Запада», Рябова Т.Б. «Женщина в истории Западной Европы Средневековья», Кристина Пизанская Из «Книги о Граде Женском», Бюхер К. «Женский вопрос в средние века».

В результате изучения этой темы можно сказать, что женщины стали более политически сильные, кроме этого могли высказывать свои мысли хотя бы внутри этих организаций, и как мне кажется, этот период дал толчок для развития демократии в Европе как минимум.

РИМСКИЙ ТЕАТР: ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРЫ И ПОСТАНОВКИ

Габдрахимова А.Н.

Научный руководитель – доц. Шмелева Л.М.

Римский театр – уникальное явление. Он был для римлян одним из важных элементов не только культурной, но и общественной жизни. Целью данной работы является рассмотрение особенностей архитектуры театрального здания в Риме и особенностей его постановок в период до нашей эры.

Зачатки театрального искусства в Древнем Риме возникли, как и у греков, на основе народных праздников. На них же и произошло формирование будущих постановок: фесценнины, сатуры и аттеланы. Театральные постановки устраивались не только в честь праздников, но и во время погребальных церемоний, об этом свидетельствуют специальные жетоны найденные археологами. Первоначально в Риме не существовало специальных театральных зданий, обходились лишь деревянным помостом и близлежащими сооружениями в качестве декораций. Позднее ближе к 75 г. до н.э. началось строительство специальных зданий для постановок. До нас дошли руины некоторых из них, например Малый театр в Помпеях, театр Марцелла, театры в Сицилии. Особенности римского театра: места для зрителей и оркестра имеют форму полукруга, так как оркестра у римлян не было. Сkenы и пароды были богато украшены. Высота мест для зрителей была равна высоте зданий сkenы, что также являлось предпосылкой для крытого театра. Над большими театрами начали появляться крыши. Строились римские здания исключительно на ровном месте. Также одной из особенностей было появление специального механического занавеса. Достаточно подробное описание римского театра было представлено в труде Витрувия «Об архитектуре», где он указал план римского театрального здания, сравнил его с греческим и представил свой идеальный театр.

Стоит отметить еще одну особенность римского театра, это то, что все представления игрались без масок, так как считалось, что актер – это профессия и скрывать тут нечего, ведь актерами являлись рабы. Однако маски сохранились в Аттеланах, как одном из любимых развлечений римской аристократической молодежи.

Римский театр взял за свою основу образ греческого театра, но смог приобрести свои уникальные черты и особенности, основанные на особенностях жизни и развития римлян. За счет чего смог развиться и приобрести популярность не только на территории Древнего Рима, но и во всем мире, а также послужить основой для закладки театральной архитектуры и постановки в будущем.

ВЛИЯНИЕ АНГЛИЦИЗМОВ НА МЕДИЦИНСКУЮ ТЕРМИНОЛОГИЮ

Гаврилова Р.А.

Научный руководитель – асс. Абросимова Н. А.

Еще в начале XX века многие лингвисты занимались изучением причин заимствования иноязычных слов. Русская медицинская терминология начала активно пополняться заимствованиями из западноевропейских языков в XVII – XIX вв., когда учёными западных стран были сделаны выдающиеся открытия во многих медицинских дисциплинах. Медицинская терминология является отражением научных инноваций на лексическом уровне. Большинство медицинских терминов образовано с помощью греко-латинских заимствований, следовательно, необходимо отметить, что в настоящее время большинство терминов образовано с помощью греческих и латинских корней. Такие термины следует отнести к разряду неоклассицизм [Дьяков А.И., 2003, с. 35–43]. Огромное влияние на медицинскую научную терминологию оказали английские заимствования. В основном, это слова, вошедшие в русский язык в XX веке, относящиеся к таким отраслям медицины как иммунология, микробиология, генетика. Англицизмы отличаются высокой степенью ассимиляции и обладают большим количеством дериватов. В некоторых случаях заимствования утратили свое значение, и больше не употребляются в медицинской терминологии. Некоторые заимствования утратили свой первоначальный вид и послужили основой для создания нового термина [Володарская Э.Ф., 2002, с.102–104]. Большинство английских слов перешло в русский язык с помощью транслитерации. Также среди

английских заимствований часто встречаются кальки для обозначения анатомических терминов, лекарственных компонентов и т.д. Безусловно, термины «прецизионный» (от англ. precise – точный, определенный), «верифицированный» (от англ. verify – проверять) или «хелпер» (от англ. help – помогать) не вызовут сомнений у знающих английский язык. Получая широкое распространение, они могли бы стать понятными для большинства врачей, и образцы русскими синонимами.

В наше время вопрос о целесообразности использования заимствований связывается с закреплением лексических средств за определенными функциональными стилями речи. Иностранная терминологическая лексика является незаменимым средством лаконичной и точной передачи информации в текстах, предназначенных для узких специалистов. Учитывается и тенденция научно-технического прогресса в области создания международной терминологии, единых наименований понятий, явлений современной науки, производства, что также способствует закреплению заимствованных слов, получивших интернациональный характер. Процессы обогащения лексики за счет заимствований происходят сегодня во всех современных языках. Однако как это изменит облик русского языка, обогатит его или «испортит», покажет время.

АРСКАЯ ДАРУГА В ПИСЦОВЫХ И ЛЕТОПИСНЫХ ОПИСАНИЯХ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XVI – XVII ВЕКОВ

Галиева Э.Р.

Научный руководитель – доц. Мустафина Д.А.

История Арской даруги всегда вызывала интерес среди исследователей Казанского ханства. Малоизученным является период истории Казанского ханства. Среди не исследованных фундаментальных вопросов его ранней истории остается также историческая география Казанского уезда и Арской даруги в XVI–XVII вв.

Обычно термин «Даруга» трактуется как административно-территориальная единица в составе Казанского ханства, но некоторые исследователи термин «даруга» (дорога) выводят от монгольского *daru* – давить, подавлять, производным от которого является *darugaci* – правитель, губернатор. Должность дараги (или даругов) – институт, унаследованный от Золотой Орды – там в функцию дараги входила перепись населения, сбор податей и доставка их хану, устройство почтовых сообщений и набор войска. По мнению М.А. Усманова, в период татарских ханств даруги – это территориальные администрации вообще.

Многие населенные пункты в Арской даруге после конфискации земель в 1552 году потеряли свое истинно-татарское название. Большой контингент в Арской даруге составляли «Арские князья», чьи шеджере доказывают существование даруги еще в период формирования Казанского ханства. Огромное количество сведений об Арской даруге можно найти в писцовых книгах 1565 – 1568, 1602 – 1603, 1647 – 1656, 1685 – 1687 гг.; летописных сводах, таких как Никоновская (Патриаршая), Львовская, Софийская I и т.д.; и Царской книге Ивана Грозного.

Топография Арской даруги Казанского уезда находит отражение и в русских летописях XVI века – в Львовской, Софийской, Никоновской (Патриаршей) летописных сводах, Царственной книге или летописце царствования царя Ивана Васильевича. Особенно информативной, на наш взгляд, являются Никоновская летопись и Царственная книга, содержащие весьма ценные сведения по географии исторического прошлого Среднего Поволжья, о топографических объектах города Казани. В Казанском уезде в 1552 – 1780 гг. Арская даруга стала административно-территориальной единицей. Она охватывала территорию к северу и северо-востоку от Казани, западнее р. Казанки, по бассейнам рек Нокса, Дертюлевка, Бурнашевка, Тауларка, Шеленгуш, Ащерма (Ящерма), Емашурма (Ямашурма), Чюриленка, Бяреди, Кисмесь, Сарапулка, Шевыряловка, Шошма, Сюрда (Серда), Вятка – до верхней Камы. Центр – город Арск. Арскую даругу населяли удмурты, марийцы, чуваша, с середины XV века в неё проникли служилые татары, князья и мурзы, с середины XVI в. – русские.

ЭВОЛЮЦИЯ ИНТЕРЬЕРОВ МУЗЕЙНЫХ ЗДАНИЙ В XVI – XVIII вв.

Галишина А.Т.

Научный руководитель – доц. Сидорова И.Б.

Интерьер помещения – это внутреннее пространство, включающее пол, стены, потолок, окна, двери, а также мебель и оборудование. Интерьер обычного дома или квартиры говорит и о своих хозяевах, и

об эпохе. Интерьер музея отражает представления современников о характере, назначении (функциях), устройстве музея, архитектурно-художественных особенностях, удобствах для посетителей.

Как выглядели интерьеры музеев, известно по их изображениям на картинах, гравюрах, в книгах, а также по описаниям современников. Эти свидетельства важны для изучения истории музеев, ведь музей – не только коллекции, но и способы их хранения, изучения и показа. За свою долгую историю музеи претерпели изменения, хорошо заметные по интерьерам. Рассмотрим основные ступени этой эволюции на протяжении XVI – XVIII вв., когда музей формировался как социокультурный институт.

Одна из ранних форм протомузеев, появившаяся в Италии в эпоху Возрождения (конец XV – XVI вв.), – студиоло – или кабинет для созерцания прекрасных и удивительных вещей. Первоначально студиоло имело аскетичный вид, позже появилась декоративная составляющая за счет сложной системы образов и аллегорий в оформлении стен, потолка, пола. Самым характерным предметом интерьера был шкаф-кабинет со многими ящичками. Диковинные предметы находились за дверцами с изображениями аллегорий.

Кунсткамеры, появившиеся в XVI веке, представляли расширенный вариант кабинета редкостей. Часть стен занимали ряды картин, между окнами располагались охотничьи трофеи, оружие, с потолка свисали чучела рыб, животных, а на полу стояли наиболее крупные предметы. Мебель заимствовалась из повседневного обихода – ларцы, сундуки, полки, шкафы. Давал о себе знать символизм мышления.

В XVII веке появилось деление коллекций на художественные и естественнонаучные. В естественнонаучных кабинетах стены заполняли сплошные ряды пронумерованных шкафов, каждый из которых имел надпись о содержимом. Начала использоваться классификация животных, растений и минералов. В дворцовых художественных галереях проводились приемы важных особ, празднества. Полы в залах были выложены мрамором, потолки украшались росписями, стены декорировались лепниной, зеркалами. Роскошь интерьера сочеталась с изобилием демонстрируемых картин, скульптур, мебели. Картины развешивались от пола до потолка методом шпалерной развески.

В XVIII веке систематизация коллекций приобретает все большее значение и проникает в художественные галереи, где выделяются национальные школы живописи. Посетитель века Просвещения, рассматривая музейные предметы, должен был получать дополнительные знания, но еще отсутствовали этикетки, и музей представлялся как запутанный и сложный лабиринт.

Таким образом, в изменениях интерьеров музеев можно выделить несколько основных черт. Роскошь убранства шла от дворцовых традиций. На смену символизму оформления приходила строго логичная система экспозиции. Изменения интерьера нередко зависели от вкусов монарха или владельца собрания, но в основном их причиной была смена идеологии, духовных и нравственных ценностей. Музеи очень чутко выражают настроения общества.

АМЕРИКАНСКИЙ МОЛОДЕЖНЫЙ СЛЕНГ НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ Ф.К.КАСТ «ДОМ НОЧИ» В ПЕРЕВОДЕ НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Галимзянова И.И.

Научный руководитель – асс. Нургалиева Л.А.

Известно, что интерес к разговорной речи не ослабевает в лингвистике несколько десятилетий, а лингвистическая литература, посвященная данному вопросу почти необозрима. Крупный языковед, специалист в области сленга и составитель словаря сленга – Эрик Партридж отмечает, что сленг древен, как мир [Partridge, 1961, с. 245]. Сленг наблюдается, и в греческом, и в латинском языках. Люди всегда стремились оживить речь, разнообразить ее образными словечками и фразами, переименовая на свой лад непонятные "ученые" и официальные слова.

На сегодняшний день существует небольшое количество научных работ, посвященных изучению данного вопроса. Это объясняется в первую очередь необычайной сложностью проблемы английского сленга, а также укоренившимся взглядом на данный слой лексики, как на нечто отрицательное не заслуживающее научного описания. Стоит отметить, что в данной работе впервые на материале романов Филлис Кристин Каст «Дом Ночи» осуществлен систематический анализ единиц, относящихся к сниженной лексике, дана их классификация, прослежены особенности их передачи в русском переводе, осуществленным переводчиком В.А. Максимовой, отмечены случаи расхождения вариантов перевода с оригиналом и дана оценка с точки зрения адекватности тех или иных вариантов перевода. В работе исследованию подверглись сленгизмы, взятые из произведения Филлис Каст «Дом Ночи», которое является «кладезью» молодежного сленга. Не удивительно, что это сделало ее романы популярными во всем мире среди молодежи. Стоит отметить, что данное произведение автор создавала

вместе с дочерью Кристин, современной двадцатилетней девушкой, которая как нельзя лучше знает жизнь тинэйджеров, и которая смогла помочь матери отредактировать текст.

В данном исследовании из существующих классификаций в области сленга, была выбрана классификация В.А. Хомякова, поскольку он является основным исследователем в данной области, и его классификация является наиболее фундаментальной и полной. Рассматривая молодежный сленг В.А. Хомяков, выделил следующие тематические группы: «Досуг» (40% лексики), «Умственные способности» (31%), Человек (10%), «Учеба» (7%), «Внешность» (6,3%), «Характер» (5,7%) [Хомяков, 1985, с. 135].

Таким образом, можно сделать вывод, что сленг составляет достаточно весомую, совершенно неотъемлемую часть лексики в целом. Знания в этой области необходимы, чтобы понимать обиходную речь, овладеть важной частью лингвострановедения, уметь расшифровать подтекст, остроты, ассоциативный план высказываний. При изучении любого иностранного языка невозможно обойтись без знания разговорно-окрашенной лексики. Становится не актуальным осуждение так называемых «плохих» слов, наоборот, существует острая потребность в их знании, правильном осмыслении и квалифицировании, что помогает развивать чувство языка, помогать понять где, кем, когда, в каких условиях уместно и целесообразно пользоваться теми или иными средствами и приемами языка.

ДИАЛЕКТИЗМЫ В БРИТАНСКОМ ВАРИАНТЕ СОВРЕМЕННОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАК ИСТОЧНИК СТРАНОВЕДЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ПЬЕСЫ БЕРНАРДА ШОУ «ПИГМАЛИОН»)

Гафиатуллина А.А.

Научный руководитель – доц. Сайдашева Э.А.

В настоящее время роль диалектизмов в британском варианте английского языка значительно возросла, т.к. они являются не только разнообразием языка, но также источником страноведческой информации. В языке художественной литературы диалектизмы выполняют важные стилистические функции: помогают передать местный колорит, особенности речи героев, изобразить местные географические особенности, специфику культуры и быта, принадлежность героя к тому или иному социальному классу. Диалектная лексика также может быть источником речевой экспрессии и средством сатирической окраски. Знания диалектной среды, речи ее носителей, необходимо для того, чтобы определить к какому веку относится данное произведение, на какой территории происходят события и понять характер героев.

Все диалектизмы делятся на две большие группы: территориальные и социальные [Маковский, 2005, с. 18 – 20]. Во все эпохи термин «диалект» включал в себя представление об определенной территории, на которой он распространен, так что диалект обусловлен, прежде всего, территориально. Территориальная маркированность диалекта считается одним из основных статусов естественного языка и является социально и культурно обусловленным. Это доказывает социальную значимость диалектов в художественной литературе [Петрищева, 1972, с. 68 – 70].

Произведение Бернарда Шоу «Пигмалион», созданное в XX веке, служит ярким примером использования территориальных и социальных диалектизмов в современной литературе.

Примером территориального диалекта может служить лондонское городское просторечие Элизы Дулиттл, которое носит название «кокни». Его носителями являются представители низших необразованных социальных слоев населения Лондона.

В своей речи девушка использует такие слова, как *bloody*, *pinch*, *doin*, которые характеризуются просторечной окраской и воспринимаются как бранные, например: *Not bloody likely!* – К чертовой бабушке! [Шоу, 2008, с. 134 – 145].

Также выделяют диалектизмы лексические, морфологические и фонетические [Блинова, 1985, с. 26–28]. Лексическая особенность в речи Элизы прослеживается в использовании просторечных слов и выражений, что имеет оттенок фамильярности и грубости, например: *In a hurry*, *Booze*, *Do some one in*. Морфологическая особенность речи героини наблюдается в употреблении сниженных лексических единиц *off his chump*, *balmy*, и нарушение грамматических норм английского языка. Например: *I always been a good girl*. Фонетическая особенность речи героини бросается в глаза с первой фразы. Понятно то, что она – человек необразованный и является жительницей восточного Лондона. Именно поэтому у Элизы Дулиттл появляется проблема с трудоустройством, т.к. ее произношение характеризует ее происхождение из низшего рабочего класса.

Таким образом, в художественной литературе диалектизмы используются в основном для того, чтобы охарактеризовать речь персонажей не с точки зрения их психологических особенностей, а с точки зрения их принадлежности к определенной социальной группе или определенному месту проживания, части Англии. Именно это наблюдается в произведении Бернарда Шоу «Пигмалион». Социальная дифференциация языка естественна и неминуема в его историческом развитии. Как правило, диалекты формируются говорящими неосознанно и являются основным средством распознавания как самими членами одной и той же социальной группы, относящейся к определенной территории, так и членами других социальных групп.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ТАТАРСКОГО НАРОДА ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ. В СОВРЕМЕННОЙ ИСТОРИОГРАФИИ.

Гиззатов Р.Р.

Научный руководитель – доц. Гатин А.А.

Во второй половине XIX – начале XX вв. в мире произошли значительные изменения в понимании и трактовке этногенеза и современного феномена национальной идентичности многих народов и этносов, компактно проживающих в различных регионах мира. И этот процесс невозможно изучить без историографического осмысления.

Идею сохранения своей идентичности выдвинули и татары, представляющие большой интерес в современных условиях. В своем развитии этот народ прошел сложный путь становления – от средневекового этноса до современной нации. Основу этнокультурных процессов формирования современной татарской нации составили социально-политические и культурно-лингвистические факторы в представлениях об историко-этническом и культурно-языковом единстве.

Современная историография говорит о том, что важнейшей эпохой в истории татарского народа следует считать конец XIX – начало XX века. В период развития буржуазных социально-экономических отношений и подъема национальной культуры происходила самоидентификация татарской нации.

Как отмечают исследователи, одним из факторов формирования идентичности татарского народа стала политика национального вопроса. Это было связано с ростом национального самосознания народа.

Также ученые пришли к выводу о том, что становление национальной культуры, системы национального образования, общенационального литературного языка, распространения книгоиздания и периодической печати привели к возникновению вокруг татарского этноса поля притяжения тюрко-мусульманских народов России, и к формированию единого ядра развития этнополитической нации. Этот процесс стал толчком к становлению широкого тюрко-мусульманского политического движения, целью которого было укрепление единства татарской нации и создание национально-культурной автономии в рамках советской государственности.

Как утверждают современные исследователи, на формирование татарской идентичности сыграла и религия. Ислам, проникший в Поволжье более тысячелетия назад, прошел длительную и сложную историю и позднее в государственной системе стал основной религией татарской нации. На всех этапах этой бурной исторической судьбы религия по-разному и своеобразно взаимодействовала с этнокультурной идентичностью, то являясь ее главной и ведущей составляющей, то уступая ей первенство в коллективном сознании.

Таким образом, изучив труды современных историографов можно сказать, что вторая половина XIX – начало XX вв. для татарского народа станет периодом серьезных испытаний. Но и в этих непростых для любого этноса условиях необходимо искать новые формы не только выживания, но и развития и даже процветания. Татары всегда отличались своей терпимостью и здравомыслием. И свои проблемы старались решать не силой, а используя интеллектуальный потенциал татарской нации. Нет сомнения в том, что следующий период также не станет исключением. Эта проблема станет актуальной и будет поддаваться широкому осмыслению в дальнейшем изучении.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО И ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ ИСПАНИИ В СПИСКЕ ВСЕМИРНОГО КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЮНЕСКО

Горшкова К.Г.

Научный руководитель – доц. Масалова О.А.

Своеобразие культуры Испании, страны с характерным колоритом, отражается в уникальных исторических и природных объектах, обладающих высокой ценностью. Изучение и сохранение их стоит в одном ряду с важнейшими государственными задачами.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что проблемы охраны и развития историко-культурного наследия занимают в современном обществе одно из приоритетных мест, обеспечивая устойчивое развитие общества, поддержание культурного единства. И для этого в мировом сообществе существует система учреждений, обладающих различным статусом, в практику работы которых входит решение широкого круга вопросов международного культурного наследия.

История взаимодействия ЮНЕСКО и Испании началась 30 января 1953 года. С момента вступления в участие Испании в работе Организации растет на протяжении многих лет. На сегодняшний день Испания является членом Исполнительного комитета (срок полномочий до 2015 г.), Межправительственной океанографической комиссии (срок полномочий до 2016 г.), Комитета по охране нематериального наследия (срок полномочий до 2016 г.), а также является участником Международного координационного совета Программы «Человек и биосфера» (срок полномочия – 39-ая Генеральная конференция), Комитета штаб-квартиры (срок полномочия – 39-ая Генеральная конференция).

В 1972 году ЮНЕСКО приняла Конвенцию об охране всемирного культурного и природного наследия, которая вступила в силу в 1975 году. Королевство Испания ратифицировало Конвенцию 4 мая 1982 г. Включение испанского культурного наследия начинается с 1984 г. На 2012 год в списке Всемирного наследия ЮНЕСКО в Королевстве Испания числятся 44 объекта. В 2003 г. была принята Концепция по защите нематериального культурного наследия. Нематериальное наследие – концепция, предложенная в 1990-х годах в качестве аналога Списку Всемирного наследия, уделяющему основное внимание материальной культуре. Испанское нематериальное наследие представлено следующими формами, такими как песня Сибиллы с о.Майорка, соколиная охота, фламенко. Также мероприятия по методологии инвентаризации нематериального культурного наследия в биосферных заповедниках: опыт Монтсени¹ и активизация традиционного мастерства создания извести в Моронде-ла Фронтера, Севилья считаются наилучшим образом отражающими принципы и цели Конвенции.

На основе проделанного исследования можно сделать выводы, что с момента сотрудничества Испании и ЮНЕСКО были достигнуты немалые результаты. Испания является членом многих комитетов, комиссий, советов данной организации. Проводимая культурная политика в стране позволяет сохранять культурное наследие различных народов со всеми его местными, национальными и религиозными особенностями, поддерживать в надлежащем состоянии многие выдающиеся историко-культурные объекты.

НОВЫЙ ТИП ХУДОЖЕСТВЕННОГО МУЗЕЯ – МУЗЕЙ ЖИВОПИСНОЙ КУЛЬТУРЫ (1920-е годы)

Догадова Д.С.

Научный руководитель – доц. Сидорова И.Б.

В начале XX столетия Россия переживала глобальный переворот в мировоззрении людей и, в частности, в понимании задач и характера искусства. Это повлекло за собой поиск новых методов и художественных приемов, а вслед за тем – новых способов представления произведений искусства публике, и потому стало толчком для развития музееведческой мысли. В 1919 году на музейной конференции в Петрограде с участием сотрудников Московского и Петроградского Отделов изобразительных искусств Наркомпроса РСФСР была сформулирована концепция музея нового типа, получившего название Музея живописной культуры (далее – МЖК). Он должен был показывать искусство не

¹ Природный парк Монтсени (Montseny) находится в южной части побережья Коста Брава и является самым крупным и высоким природным массивом в Каталонии.

в простой исторической последовательности, а с точки зрения появления новых методов и форм изобразительного искусства, делая упор на чисто живописные достижения.

В Комиссию для организации МЖК входили художники-авангардисты В. Кандинский, А. Родченко, Р. Фальк, Н. Альтман, П. Кузнецов. Расцвет авангарда как уникального художественного явления, пришедшегося на 1914–1922 гг., стал главной предпосылкой развития МЖК. Основные концепции и течения авангарда стремительно развивались, и наступил момент, когда возникла необходимость презентовать все это творчество, объединить его под одной крышей. Для авангардистов новый музей был не хранилищем, а «лабораторией мирового творческого строительного аппарата». Он должен был помогать профессионалам, открывая дверь в мастерскую художника (по словам В.Кандинского), показывая творца и его рабочие инструменты, сам процесс созидания. В то же время это означало новый шаг в экспозиционной практике художественного музея. (В технических и кустарных музеях несколько раньше стали показывать стадии производственного процесса). Предполагалось, что новый музей будет открывать для публики художественные приёмы, учить анализировать произведения искусства независимо от сюжета и идейной направленности, содействуя решению просветительских задач.

Первые подобного типа музеи открылись в Петрограде и Москве. Планировалось также распространить столичный опыт по всей стране. Поэтому, даже после закрытия МЖК в конце 1920-х гг., множество картин художников начала XX века было разослано из центра в провинциальные города (Казань, Нижний Новгород, Ростов и др.). Они долгое время не могли экспонироваться по идейно-политическим причинам, но теперь эти замечательные коллекции являются достоянием и гордостью музеев.

РОЛЬ ПЬЕРА ДЕ КУБЕРТЕНА В ВОЗРОЖДЕНИИ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР

Ермилина Е.А.

Научный руководитель – доц. Тухватуллин А.Х.

XXII зимние Олимпийские игры в Сочи – событие нашей страны, побуждающее обратиться к истории Олимпийских игр современности.

Первые идеи о возрождении Игр появляются в эпоху возрождения. Романтизм истории античной Олимпиады приковывает к себе взгляды всего мира, появляется целый ряд трудов, посвященных истории Олимпийских игр и системе воспитания спортсменов [Кун, 1982, с.9].

В XIX веке о проведении Олимпиады стали говорить еще больше. Превратить идеи в реальность удалось барону Пьеру де Кубертену. Этот человек посвятил Олимпийским играм всю свою жизнь. Будучи студентом, он заинтересовался историей античности и физическим воспитанием. П.Кубертен много путешествовал, общался с представителями многих спортивных объединений и видел возможность реализации идеи возрождения Олимпиады [Хавин, 1979, 234 – 237].

Для реализации идеи возрождения Игр он и его поддержка в виде либералов-республиканцев Франции организовали Международный конгресс 1894 г. П.Кубертен заранее подготовил основные принципы олимпизма, содержание Хартии и состав членов Международного Олимпийского комитета. Итоги конгресса: создание МОК и общепринятое решение проведения первых Международных Олимпийских играх в Афинах в 1896 г. [Ратнер, 1995, с.30 – 32].

Подготовка к первой Олимпиаде началась сразу после Конгресса 1894 г. Благодаря дипломатическим способностям П.Кубертена, который лично встретился с членами королевской семьи, правительство Греции поддержало проведение игр и выделило средства.

Торжественное открытие первой Олимпиады состоялось 6 апреля 1896 г. Стоит отметить, что первые Игры отличались от Игр XXI века. Многие традиции, символика, да и правила в некоторых видах спорта были включены позже, по мере развития игр. В программу первых игр входили соревнования по девяти видам спорта, в которых участвовали представители 14 стран. Закончились Игры 15 апреля, а первым олимпийским чемпионом современности стал Д.Конноли [Mallon, 1998, с.68 – 76].

Проведение первой Олимпиады – большой шаг к становлению всего Олимпийского движения современности. Игры способствовали развитию спорта, установлению мировых рекордов, развитию международных отношений и преодолению барьера между странами. Безусловно, всем тем могуществом, которое представляют собой Олимпийские игры сегодня мы обязаны П.Кубертену и проведенным по его инициативе I Олимпийским играм 1896 г.

УЧАСТИЕ УРОЖЕНЦЕВ ТАТАРИИ В ЛЕТНИХ КАМПАНИЯХ 1943 г.

*Ермолаева К.А**Научный руководитель – доц. Телишев В.Ф.*

В 2013 году исполнилось 70 лет с момента окончания Курской битвы. Битвы, ознаменовавшей собой конец коренного перелома в ходе Великой Отечественной войны. В этой крупной летней кампании принимали участие уроженцы и нашей республики, в то время именуемой Татарская АССР.

К сожалению, лишь немногие знают героев-татарстанцев данной военной кампании. Всем известны имена Матросова, Космодемьянской, Талалихина, но мало кто из татарстанцев может назвать уроженцев Татарии, особо отличившихся в битве на Курской дуге. Лишь немногие из нас слышали о первом декане историко-филологического факультета Казанского университета Александре Павловиче Плакатине, о выдающемся лётчике Николае Георгиевиче Столярове, который единственный в нашей республике был удостоен звания Героя Советского Союза дважды и о многих других.

Должна отметить, что татарстанцы приняли активное участие в борьбе с фашистско-германскими захватчиками. В период Великой Отечественной войны за нашу страну сражались 700 тысяч сынов и дочерей нашей республики. К 1943 году из 7 стрелковых дивизий, направленных из Татарии, сохранились 352-я, 334-я, 146-я, 120-я [Кабирова 2010: 137–138]. Одна из таких дивизий – это 334-я Витебская ордена Суворова стрелковая дивизия, которая сформировалась в 1941 году. В составе данной стрелковой дивизии воевал известный для многих преподавателей и студентов Казанского университета Ионенко Иван Михайлович, заведующий кафедрой истории СССР историко-филологического факультета. В составе 352-й стрелковой дивизии воевал Плакатин Александр Павлович.

Истинное мужество на полях сражений времён Курской битвы проявляли не только пехотинцы, артиллеристы из Татарской АССР, но и танкисты, особо отличившиеся в битве под Прохоровкой. Осенью по инициативе молодёжи Сабинского района развернулся сбор средств на танковую колонну. Всего было собрано свыше 100 млн. рублей, впоследствии на эту сумму были построены танки Т-34 численностью в 200 штук. Данная танковая колонна вошла в состав 10-го танкового корпуса и ожесточённо сражалась под Прохоровкой [Кадыров 2013: 56]. В годы войны, в военных кампаниях 1943 года под Белгородом, в боях за Киев, особо отличилась 202-я бомбардировочная авиационная дивизия имени Верховного Совета Татарской АССР. Жители нашей республики передали дивизии 102 пикирующих бомбардировщика ПЕ-2, на фюзеляжах которых была непонятная для фашистов надпись «Совет Татарстаны».

Вклад татарстанцев в победу на Курской дуге был поистине неумолим. Пехотинцы, артиллеристы, лётчики – уроженцы Татарской АССР проявили себя истинными защитниками Родины. Поэтому мы, дети своего времени, должны, наравне с прославленными героями нашего Отечества, знать о подвиге соотечественников-татарстанцев, внесших вклад в достижение победы в Великой Отечественной войне.

**ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА МЕТАФОР В ПРОИЗВЕДЕНИИ Л. КЭРРОЛЛА
«АЛИСА В СТРАНЕ ЧУДЕС»***Зайнуллина Г.М.**Научный руководитель – доц. Палутина О.Г.*

При переводе любого художественного произведения неизбежно возникает необходимость передачи использованных автором тропов, например метафор. Метафора – троп, перенесение свойств одного предмета (явления) на другой на основании признака, общего для обоих сопоставляемых членов. Благодаря переносному метафорическому употреблению слова создается образность речи. Утрата фигуры речи может привести к тому, что часть текста потеряет смысл, поэтому сохранение метафорического значения становится необычайно важным.

Так как метафора одна из распространенных тропов в художественных произведениях, при переводе часто возникает трудность находить эквивалент на другом языке. В таких случаях переводчик находит образный аналог на другом языке, использует кальку или транслитерацию, или использует описательный прием. Мы полагаем, что очень важно знать, какими способами можно передавать смысл этого тропа. Поэтому мы посвятили свою работу теме перевода метафор в произведении «Алиса в стране чудес».

Мы сравнивали метафоры в английском варианте с переводом Бориса Заходера на русский язык, вот некоторые варианты перевода метафор:

Burning of curiosity – сгорая от любопытства;

To get rather sleepy – клонить в сон;

Her face brightened – её лицо просияло;

To lose your temper – не выходи из себя;

The leg of mutton – бараний окорок, смысл – представители светского общества обладают интеллектом в той же мере, что и баран – животное глупое и упрямое.

Подводя итог, можно сказать, что Л. Кэррол достаточно много использовал метафоры в произведении «Алиса в стране чудес», что придает образность произведению. В английском варианте метафоры не особо бросаются в глаза, в русском варианте стилистический эффект преобладает больше. Б. Заходер не опускал эти приемы, не заменял образ оригинала на принятый в языке перевода образ, а наоборот старался сохранить стиль автора, для этого находил дословный эквивалент на русском языке.

ЗАИМСТВОВАНИЯ В НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ КАК ОТРАЖЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ГЛОБАЛИЗАЦИИ ЕВРОПЫ

Ибрагимова Л.А.

Научный руководитель – доц. Заглядкина Т. Я.

Изучение современных процессов заимствования в сопоставлении с процессами прошлых этапов существования того или иного языка дает возможность показать тенденции языкового развития. Заимствования последних десятилетий отражают те изменения, которые происходят в мире в эпоху глобализации.

Одним из факторов, влияющих на изменения в большинстве языков мира, является распространение английского языка как языка международной коммуникации, на котором сегодня осуществляется обмен информацией в различных областях экономики, науки, культуры, образования и т.д. Возросший интерес к английскому языку, необходимость изучать и использовать его как в профессиональных целях, так и в повседневной жизни, привело в конце 20-го и начале 21-го века к стремительному росту заимствований из английского языка. Неудивительно, что в современных лингвистических исследованиях значительное внимание уделяется распространению англицизмов (англоамериканизмов) практически во всех языках мира.

Немецкий язык является достаточно давним языком – он существовал ещё 1200 лет тому назад и уже более 200 лет имеет нормативный стандарт. Естественно, немецкий язык постоянно меняется, причём наиболее сильные изменения происходят именно в последние годы с развитием процесса глобализации и заимствования слов из других языков [Новикова И.В., 2009, с. 187].

В каждый отдельный период своего развития немецкий язык подвергался влиянию различных языков: сначала латинского и греческого, в эпоху Возрождения – итальянского, в настоящее время – английского. «Соседняя латынь оставила на основных германских и раннем немецком языке самый убедительный отпечаток. Другим античным источником является греческий, который затронул нас в основном через латынь. В последнее время, как известно, нас наполняет английский, преимущественно «смешанный язык» [Horst Michael Hanika, 2001, с. 11–12]. Английский язык обогатил немецкий язык многочисленными синонимами и новыми понятиями.

Отношение к распространению английского языка, конечно, различно. Кому-то кажется очень престижным вписываться в глобализацию, кто-то видит в этом угрозу национальной культуре и традициям. В Европе, безусловно, более всего старается ограничить проникновение английского языка и американской культуры Франция, тогда как в Германии американизация, в том числе в языковой области, идет более активно.

Заимствования из английского в немецкий язык происходят, как известно, в силу ряда причин. Таковыми могут быть отсутствие названия подобного предмета, явления в немецком языке, переосмысление процесса в связи с новыми тенденциями общественного развития, тенденции моды, характерные для того или иного периода в истории страны, и ряд иных причин как лингвистического, так и экстралингвистического характера.

Таким образом, заимствования в современном мире – неизбежный и, порой, необходимый для развития языка процесс. Ни один язык сегодня, в том числе и немецкий, не обходится без появления новых слов из другого языка.

ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ С СОМАТИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ В ТУРЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

*Идрисова Д.Ф.**Научный руководитель – ст. преп. Хабибуллина Э.К.*

Фразеологизмы являются одним из наиболее древних пластов лексики в турецком языке. Актуальность изучения фразеологизмов обуславливается слабой изученностью фразеологического пласта в языкознании и лексикографии турецкого языка. Не менее значимым представляется изучение соматического пласта лексики в составе фразеологических единиц. Под фразеологизмами в турецком языке понимается совокупность устойчивых словосочетаний слов и поговорок, объединившихся под определением идиом [Dağpınar, 1994, с. 255]. Исследование соматических фразеологизмов в турецком языке позволяет выявить виды фразеологизмов, культурную специфику фразеологизмов, их семантические и синтаксические свойства, а также внутреннюю специфику соматических фразеологических единиц. В ходе работы выяснилось, что особенность внутренней формы турецких идиом составляет соматическая лексика в понимании частей тела человека, которые в турецком языке практически не имеют синонимов (голова: kafa-baş). В рамках семантического анализа соматического пласта определяется их развитие от прямых до переносных значений. Изменение значений соматической лексики достигается путем проведения аналогии человеком себя с окружающей действительностью [Гак, 1998, с.702]. Например, прямое значение baş (голова) переходит в переносное значение на основе сходства с окружающими предметами: начальная часть чего-то – yazın başı (начало статьи); головка, верхушка чего-то – tepenin başı (верхушка холма). Были рассмотрены такие свойства соматических фразеологизмов как семантическая неделимость, непроницаемость структуры, постоянство состава, устойчивость грамматической формы и др. особенности. На основе перевода турецких фразеологизмов на русский язык было выявлено, что некоторые из турецких идиом не имеют эквивалентов или аналогов. Это позволило выявить уникальность соматических фразеологизмов как национальное своеобразие турецкого языка. Исследование синтаксических особенностей соматических фразеологизмов выявило их многообразие в виде предложений и словосочетаний. Фразеологизмы в виде предложений были выделены в виде повествовательных, восклицательных и вопросительных предложений: Açı ağzını, yumdu gözünü (Разозлившись, говорить с кем-то очень грубо). Ağzını haşa aç! (Не надо так говорить! Даст Бог, всё обойдётся!). Vende (sende) o göz var mı? (Я не такой наивный, как ты думаешь). Турецкие идиомы в виде словосочетаний также отличились разнообразием форм: ayaklı kütüphane (ходячая энциклопедия), anasının gözü (мошенник, плут).

Таким образом, можно сказать, что в соматических фразеологических единицах турецкого языка прослеживаются особенности зарождения и развития турецкого языка, которые были отражены в их грамматических и лексических свойствах.

ТУРЕЦКИЕ СКАЗКИ О ЖИВОТНЫХ

*Капранова Е.Н.**Научный руководитель – доц. Рахимова А.Р.*

Ни для кого не секрет, что сказка – это удивительное творение человеческого гения, это всегда фантастическое изображение положительного героя, воплощение народного идеала красоты, нравственной силы, доброты, представления о справедливости. Сказка возвышает человека, вселяет в него веру в свои силы, в счастливое будущее.

Как в фольклоре любого народа, сказочный эпос турок включает три типа сказок: сказки о животных; волшебные сказки; бытовые сказки.

Хотелось бы отметить, что среди сказок особое место занимают сказки о животных. Они возникли в глубокой древности, и первоначально они были связаны с основным занятием человека – охотничеством и рыболовством [Стеблева, 1986, с. 8].

Особенностью турецкой сказки является длинный, шутливый зачин: «Evvel zaman içinde, kalbur saman içinde... Eşek dellal iken, deve berber iken... Bir varmış, bir yokmuş Allahın kulu darıdan çokmuş... Çok demesi günahmış» («Давным – давным, теперь уж и не вспомнить, в решете ли, во соломе, когда верблюд выкликал вести громким голосом, когда я дядюшкину луюлку – скрип – скрип! – качала, тут и сказочки начало») [Borotav, 2013, s. 6]. После такого зачина непременно будешь ждать замысловатой доброй сказки.

Своей целью мы ставили раскрыть увлекательный, волшебный мир восточной, турецкой сказки о животных, а задачей изучить содержание турецких сказок о животных и выявить свойственные им черты. Большое внимание мы обратили на образы животных с их характерной для турецкой сказки особенностью. Также мы не оставили без внимания, свойственные сказкам народов Турции, интересные мифологемы.

В нашей работе мы разобрали много турецких сказок, героиней которых является Лиса: «Tilki ile Yılan» («Лиса и Змея»), «İyi tilki». В сказке «Çil Horoz ile Beyoğlu» («Рябой петушок и бей-оглу») лиса помогает петушку избавиться от злых гусей, в отличие от русской лисы, которая непременно бы съела петушка.

В волшебных турецких сказках вместе со страшными дэвами, пэри, драконами, дядькой-арапом, волшебными феями, особое место занимают домашние животные, лесные звери, птицы [Ларионова, 2009, с. 97].

Одним из достаточно часто встречаемых животных в турецких сказках является кот. В нем проявляется синтез сверхъестественных и земных элементов. В сказке «Yedi Kardeş» («Семеро Братьев») кошка, умевшая понимать человеческую речь, сыграла отрицательную роль в приключениях героини.

Будучи одним из элементов религиозно-мифологической системы, птицы обладают самыми разнообразными функциями [Аникин, 2011, с. 143]. В турецких сказках они символизируют божественную сущность неба, движение жизни и веру в счастье: в сказке «Mavi Koyun» («Голубая Птица») через образ волшебной птицы ярко изображены простые труженики Турции [Боролина, 1970, с. 12].

Рассмотрев более 50 сказок, хочется отметить, что, несмотря на сходство турецких сказок со сказками других народов, они отличаются своеобразным восточным колоритом, как по содержанию сюжетов, так и по языку. В них тесно переплетаются фантастика вымысла и реальная действительность жизни турецкого народа. Сказка открывает нам мир средневековой Турции, старой султанской империи с ее обитателями: падишахами и визирями, беями и эфенди, купцами и ремесленниками, пастухами, рыбаками и дровосеками. И куда бы ни переносила сказка своего героя, перед ним всегда предстают города и деревни Анатолии [Sakaoglu, 2012, s. 256].

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАНСФОРМАЦИЙ ПРИ ПЕРЕВОДЕ БЕЗЭКВИВАЛЕНТНОЙ ЛЕКСИКИ

Карпушкин Д.О.

Научный руководитель – асс. Абросимова Н.А.

К разряду безэквивалентной лексики, прежде всего, относятся слова, обозначающие специфические предметы и явления в жизни данного культурно-языкового сообщества – реалии, историзмы.

В лингвистике существует несколько определений реалий, но наиболее полное определение реалии дают болгарские ученые С. Влахов и С. Флорин: Реалии – «это слова, называющие предметы и понятия быта, культуры, исторической эпохи, социального строя, государственного устройства – то есть специфические особенности одного народа, отличие его от других народов». Идентифицировать реалию в тексте можно по следующим признакам:

слово не имеет постоянного эквивалента в ПЯ;

слово обозначает предмет или явление, характерное исключительно для культуры ИЯ и не имеет эквивалента в ПЯ.

Все реалии можно классифицировать как географические, этнографические, общественно-политические.

Географические реалии – это названия объектов физической географии, как правило, переводятся при помощи транслитерации или транскрипции. Например, Alabama – Алабама (транслитерация), Alsace – Эльзас. Реже применяется перевод на основе значения. К примеру, Great Britain – Великобритания.

Этнографические реалии – это слова, относящиеся к быту, религии, искусству, культуре чаще всего переводятся при помощи описаний, например: закрытые цеха – closed shops; bear — спекулянт, играющий на понижение; bull — спекулянт, играющий на повышение биржевых ценностей.

Общественно-политические реалии, в большинстве случаев, переводят как при помощи транслитерации и транскрипции (chancellor – канцлер), так и при помощи описаний и подбора аналогов (primary school – начальная школа).

Различные исследователи (Р.К. Миньяр-Белоручев, Я.И. Рецкер, В.Н. Комиссаров) предлагают разнообразные приемы перевода слов-реалий, самыми распространенными способами являются лек-

сические трансформаций: транслитерация, транскрипция, калькирование, описательный перевод, приближенный перевод и трансформационный перевод.

1. При транслитерации передается средствами ПЯ графическая форма слова ИЯ, а при транскрипции – его звуковая форма.

2. Калькирование – передача иноязычных реалий при помощи замены ее составных частей – морфем или слов их прямыми лексическими соответствиями в ПЯ.

3. Описательный («разъяснительный») перевод. Этот способ заключается в раскрытии значения лексической единицы ИЯ при помощи развернутых словосочетаний, раскрывающих существенные признаки обозначаемого данной лексической единицы явления.

4. Приближенный перевод заключается в подыскании ближайшего по значению соответствия в ПЯ для лексической единицы ИЯ, не имеющий в ПЯ точных соответствий.

5. Трансформационный перевод. В некоторых случаях переводчику приходится прибегать к перестройке синтаксической структуры предложения, к лексическим заменам с полным изменением значения исходного слова, т.е. к тому, что называется лексико-грамматическими переводческими трансформациями.

СОВЕТСКИЕ УЧЕНЫЕ – НОБЕЛЕВСКИЕ ЛАУРЕАТЫ 1945–1962

Крот Н.С.

Научный руководитель – доц. Телишев В.Ф.

Актуальность данной темы заключается в неистощаемости интереса к истории науки, особенно к истории советской науки, приближенной к сегодняшнему дню. Не теряет своей актуальности и искусство, освещая проблемы повседневности жизни человека, моральные ценности и традиции. Особый интерес представляет отношение советской власти к науке и искусству, поиск причин тех или иных явлений заставляют исследователей обращаться к данной теме.

Цель данной работы осветить развитие отношение советской власти к Нобелевскому комитету в 1945–1962-х годов, проследить изменение положения лауреатов-исследователей и литераторов в структуре советской идеологии.

Среди выдающихся ученых мира, удостоившихся этой награды немало и наших соотечественников. Данная работа охватывает период отечественной истории с 1945–1962 годы, именно в это время награды удостоились пять советских ученых и один советский литератор за вклад в науку и искусство. За 17 послевоенных лет в развитии отношений между СССР и Нобелевским комитетом произошло много событий, которые, так или иначе, повлияли на присуждение в 1856 году первой премии советскому ученому Н.Н. Семенову. В 1958 году Нобелевскую премию получила группа советских физиков в составе П.А.Черенкова, И.Е. Тамма и И.М. Франка. В 1962 году этой же премии удостоился знаменитый советский физик Л.Д. Ландау. Советская наука заслуженно получала хвалу и восхищение, советские ученые заслуженно получали премии. Б. Пастернак сделал не менее значимый вклад в развитие русской литературы, как бы критически не оценивали современники.

МИЛИТАНТСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В БРИТАНСКОМ СУФРАЖИСТСКОМ ДВИЖЕНИИ

Курбангалеева Р.Р.

Научный руководитель – доц. Тухватуллин А.Х.

Особым направлением в истории феминизма можно считать период борьбы женщин за предоставление им избирательных прав, получившее название суфражизм².

В 1903 году происходит раскол суфражистского движения на два течения: умеренное и радикальное. Умеренное течение было представлено «Национальной федерацией суфражистских обществ» (НФСО), радикальное – «Женским социально-политическим союзом» (далее ЖСПС).

Главным отличием политики радикального суфражизма являлось демонстративное нарушение закона. Члены ЖСПС называли себя суфражетками или милитантками. Милитантки подавали пример стойкости и идейной убежденности. Это движение в Англии сплотилось вокруг известной семьи Панкхерст.

² От англ. «suffrage» – право голоса.

Суфражетки твердили о своей внепартийности и отказывались сотрудничать с мужчинами. Были предпочтительны воинственные методы привлечения внимания к требованию права голоса для женщин. В 1905 году милитантки осознали, что только «эффектные» действия способны привлечь общественное внимание и заставить правительство ответить на требования женщин [Суфражизм как образ жизни, 2004, С. 28]. Однако, из-за своих действий, женщины часто оказывались в тюрьме. На протяжении всей истории милитантского движения наблюдается его эволюция в сторону большего экстремизма. Ни программа, ни манифесты ЖСПС никогда не настаивали на том или ином конкретном способе протеста. Все акты воинственности были индивидуальны, спонтанны и импровизированы. Поскольку правительство не выражало готовности удовлетворить требования участников женского движения, суфражетки переходили к все более радикальным действиям. Асоциальное поведение, экстремизм суфражеток не одобрялись обществом. В 1907 году произошел раскол организации. Пиком эволюции ЖСПС и одновременно тревожным показателем явилась смерть Эмили Вилдинг Дэвидсон, которая погибла за честь организации 4 июня 1913 года [Феномен милитантства в истории суфражизма, 2001, С. 174]. После произошедшего состоялось шествие суфражисток с плакатами: «Дайте мне свободу или убейте меня» [Levine A., 2005, P. 47].

Однако начало Великой войны пресекло деятельность женского союза. Всю свою энергию и энтузиазм суфражетки обратили в фанатичный патриотизм.

ОБРАЗ СВЯТЫХ ЖЕНЩИН В АНГЛОСАКСОНСКОЙ ПИСЬМЕННОЙ ТРАДИЦИИ

Лантева А.А.

Научный руководитель – доц. Бикеева Н.Ю.

«Церковная история народа англос» Беда Достопочтенного является источником по вопросам всевозможных сфер жизнедеятельности людей. В данном исследовании меня интересует гендерная сторона раннесредневекового английского общества, а именно отражения женщин во властных структурах, и их влияние на политическую и иные сферы.

В «Церковной истории народа англос» (основном источнике по изучению «темных веков» раннего средневековья Англии) представлены деяния не только мужчин, но и женщин. Беда описывает роль женщин в данном социуме, их возможности участия в общественной и политической жизни раннесредневековых королевств Англии.

Наиболее яркими представительницами прекрасного пола в Англии раннего средневековья были королева Эдильберга, христианка и основательница первого женского монастыря в Англии, и аббатиса Хильда, благочестивой монахини и основательница знаменитого аббатства Уитби.

Что касается аббатис, то они имели реальную власть в обществе и не ограниченную в монастырском владении. Они, так или иначе, воздействовали на умы людей, прививали им нормы морали, способствовали ведению праведного образа жизни. Некоторые аббатисы принимали непосредственную роль в политической сфере. Аббатиса монастыря Стренескальк («фонарь сторожевой башни») Хильда – одна из «видных религиозных женщин седьмого столетия». Она основала двойной монастырь Стренескальк, который стал показательным в Англии, а осенью 663 года в монастыре состоялся собор ирландского и римского духовенства, вошедший в историю английской церкви как «синод в Уитби».

Королевы имели возможности непосредственного влияния на принятие политических решений, хотя в большинстве случаев у них имелись для этого только неформальные способы воздействия. Тем не менее, и их роль была значительной, не случайно королевы сыграли важную роль в распространении христианства в англосаксонских королевствах. Так королева Эдильберга способствовала крещению мужа Эдвина – короля англос в «год от воплощения Господа 627-й». Кроме того, Эдильберге принадлежит заслуга в сплочении народов всей Британии под властью ее мужа и короля Эдвина, к которому все относились с почтением и уважением. Также, деятельность Эдильберги положила начало традиции основания и управления женскими монастырями на территории Британии. Несомненно, в ее руках не было реальной политической власти, но благодаря своему характеру она обрела косвенную власть, и имела большое влияние на политические решения ее мужа-короля.

Таким образом, можно сказать, что женщины обладали значительной властью, порой проявляющейся косвенно и невозможно отрицать их значение в распространении христианства на британских островах в раннее средневековье.

СЕМАНТИЧЕСКОЕ ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЕ В ЯЗЫКЕ СПОРТА

*Мазитов К.И.**Научный руководитель – доц. Бобырева Н.Н.*

В лингвистической литературе представлено много определений понятия «термин». Например, С.В. Гринёв отмечает, что на современном этапе практически каждое существительное обозначает понятие, являющееся предметом исследования той или иной науки [Гринёв, 1993, 28]. Р.А. Будагов определяющей особенностью термина как единицы языка считает моносемию [Будагов, 2003, 37]. К.Я. Авербух призывает разграничивать термин как понятие и термин как языковой знак, поскольку термин не обозначает скрываемое за ним понятие, а лишь служит для номинации данного детоната, то есть называет его. Связь с национальным языком, краткость по принципу языковой экономии и для максимальной простоты написания, легкость для запоминания и использования являются требованиями, предъявляемыми к термину [Авербух, 2006].

Любые терминосистемы развиваются по законам и в соответствии с принципами развития национального языка, и имеют с ним прочную связь. Данный постулат характеризует и спортивную терминологию. Одним из способов образования терминов спорта является семантический. В рамках настоящего исследования изучены три приёма терминообразования: специализация значения, метафоризация и метонимия. Специализация значения – утрата единицей языка более общего значения и замена его специальным, что свойственно не только исконным, но и заимствованным словам. Метафора основана на переносе наименования с одного предмета на другой по сходству этих предметов или по наличию их общего признака. Источником для пополнения языка спорта является лексика различных слоёв языка, например, военная лексика, зооморфизмы, технические термины и др. Метонимия – это перенос наименования с одного предмета на другой на основании смежности предметов или явлений. Примером метонимии в языке спорта могут служить эпонимические термины в спортивной и художественной гимнастике и фигурном катании, то есть названия элементов по фамилиям спортсменов, впервые исполнивших их.

На наш взгляд, семантически образованные термины спорта соответствуют требованиям к терминологическим единицам. Таким образом, термины, образованные посредством специализации значения, метафоризации и метонимии, обладая краткостью и точностью значения, занимают прочное место в языке спорта и являются элементами речи болельщиков, спортивных журналистов и комментаторов. Экстралингвистические условия предопределяют необходимость использования слов общелитературного языка как альтернативы применения морфологического и синтаксического способов.

ПРОБЛЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В КАНАДЕ

*Мазитова А.А**Научный руководитель – доц. Поморцева Н.П.*

Английский язык распространен по всему миру и является официальным языком Англии, жителей США, один из двух официальных языков Канады, Мальты, Ирландии.

Фонетический, лексико-грамматический строй английского языка достаточно своеобразен на различных территориях. Это объясняется тем, что специфика диалектики может поменять не только звучание слова, но и правильность его написания. В мире существует различные диалекты английского языка, среди которых американский английский, канадский английский, австралийский английский и т.д. На сегодняшний день в мире существует 40 стран, где два языка являются государственными языками, Канада – одна из них.

Официальными языками Канады являются английский и французский. Эта билингвистическая ситуация повлияла на развитие английского канадского языка и культуру этой страны.

Канадский вариант английского языка занимает промежуточное положение между британским и американским.

Рассмотрим некоторые примеры фонетических особенностей канадского варианта английского языка.

В односложных словах типа tooth, food, root, roof, hoof, в которых корневая гласная звучала [э:], канадцы преимущественно произносят её как [u:]; в словах soot, foot, look корневая гласная звучит кратко: [u] [Avis Walter S, 1967, с. 46].

В словах типа class, dance, bath, где в американском языковом варианте употребляется гласный [aɪ], а в британском – [ɑ:], для канадского произношения более характерной является американская тенденция [Попова, 1978, с. 78].

На произношение слов в канадском варианте большое влияние оказывает американский язык. Сравним произношение некоторых звуков английского и канадского языков. Перед согласными f, s, th, m и n + согласные

[a:] [ж] t + -ory в словах, [-tri, -əri] [-tɜ:ri]

[a:sk] ask [жsk] ['lʌvətəri] lavatory ['laevətɜ:ri]

[pa:s] pass [пжs] [жligəri] allegori [жligɜ:ri]

Данные примеры доказывают, что в произношении слов в канадском языке существуют отличия, которые можно объяснить влиянием американского языка. Если посмотреть на это явление с исторической точки зрения, то влияние американского английского значительно возросло с начала XX века.

Если сравнивать грамматическую структуру британского и канадского языков, то правописание слов не очень сильно изменилось. К таким существенным изменениям относят отказ от употребления формы Past Perfect Continuous, которую заменяет Past Perfect Simple. Если говорящий хочет сказать о том, что он любит делать или о своих привычках, то в английском языке используется причастие, а в канадском варианте инфинитив.

British Canadian/American

I like climbing mountains / I like to climb mountains

Канадский английский известен вопросительной частичкой «eh», (произносится [eɪ]), которая используется как дополнение в конце предложения. Эта частица многофункциональна: она может полностью заменить все хвостиковые вариации вопросов (tag-questions). Вместо isn't, aren't, haven't, don't, они употребляют «eh»!

Пример: Your car is not as expensive as they say, eh? «eh» звучит как сильное русское "эй", и по смыслу скорее напоминает вопросительное слово "правда".

Проанализировав изложенные выше факты, можно прийти к выводу о том, что британский и американский английский оказали огромное влияние на развитие канадского английского языка. Также нужно учитывать не только историческое развитие Канады, но и территориальную близость США, а отсюда и влияние этого государства на культуру и, следовательно, на развитие языка этой страны.

НОРВЕЖСКИЕ СТАВКИРКИ В КОНТЕКСТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИАЛОГА КУЛЬТУР

Мокрополова А.Д.

Научный руководитель – доц. Бикеева Н.Ю.

Диалог культур – понятие, ставшее очень популярным в наши дни. Проблеме диалога культур, межкультурного взаимодействия уделяется немалое внимание в политической, социальной и культурной сфере жизни общества. По причине своей важности для современного общества понятие «диалог культур» нуждается в научном осмыслении. Таким образом, оно становится полем междисциплинарных исследований. Вопросом диалогических отношений в культуре занимаются такие науки, как философия, социология, лингвистика, искусствоведение, культурология. Важным понятие «диалог культур» является и для истории искусств, так как именно в произведениях искусства диалог и находит свое непосредственное отражение. Однако прежде чем применить данное понятие в своих исследованиях, необходимо проследить историю его развития и осмыслить, что же понимается под «диалогом культур».

Период конца XIX – начала XX века стал началом научного осмысления диалогических отношений и, в том числе диалога в культуре. Наибольший вклад в его обоснование и развитие сделали отечественные и зарубежные философы: М.М. Бахтин, А. Тойнби, В.С. Библер, Н.Я. Данилевский. Все они рассматривают это понятие с разных точек зрения, но исследователи считают, что первым, кто заложил основу исследования понятия «диалог» является русский философ М.М. Бахтин. В его понимании «диалог» – необходимое условие существования субъекта, который, вступая в диалог с другим, обретает собственную уникальность. Говоря о диалогических отношениях в культуре, Бахтин отмечает, что в наивысшей степени познание культуры возможно только в процессе диалога. Только во взаимодействии с другой культурой, культура раскрывается во всей полноте. Так или иначе, но основные идеи М.М. Бахтина были восприняты и переосмыслены его последователями и воплощены в их собственных концепциях диалога культур. Диалог культур можно, таким образом, определить как процесс взаимодействия (взаимного влияния, проникновения, отторжения) различных культур. При этом наиболее на-

глядное воплощение этот процесс находит в произведениях искусства – живописи, скульптуре, архитектуре. В связи с этим понятие диалога культур является очень важным для истории искусств.

Норвежские ставкирки, или деревянные церкви, при тщательном рассмотрении могут стать прекрасным источником для изучения диалогических отношений в культуре. Стоит отметить, что подобные постройки характерны для всех скандинавских стран, но в Норвегии сохранилось наибольшее их число. Хронологически норвежские деревянные каркасные церкви относятся к XI–XII векам и являются примером североευропейской романской архитектуры. Такой тип постройки встречается только в Северной Европе (и здесь невольно хочется провести аналогию с саговой литературой). В архитектурном плане встречаются различные типы построек – от самых простых до церквей базиликального типа. Их главная особенность состоит в том, что в их внешнем и внутреннем убранстве сочетаются элементы как языческого, так и христианского характера. Эта особенность данного вида памятников напрямую связана с процессом христианизации Скандинавских стран, и в частности, Норвегии. Отдаленность от других европейских стран в географическом плане и своеобразие образа жизни, нравов и религиозных обычаев населения Норвегии послужили причинами для более позднего введения христианства. Языческие традиции еще долго поддерживались норвежским обществом, и сочетание языческих и христианских мотивов в отделке деревянных церквей, по всей видимости, является отражением этой особенности норвежской культуры. Помимо отдельных деталей (фигурки драконов на фасадах, рунические надписи на дверях) встречаются и целые сюжеты мифологического характера (ставкирка в Урнесе). Учитывая эти особенности, можно считать, что норвежские деревянные церкви могут служить источником для изучения диалога культур, существовавшего в Норвегии XI–XII вв.

ИНДИЯ В СИСТЕМЕ АНГЛО-РОССИЙСКИХ ОТНОШЕНИЙ XIX – НАЧАЛА XX ВВ.: НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ

Мратхузин Д.А.

Научный руководитель – доц. Мратхузина Г.Ф.

В настоящее время в активной стадии находятся процессы трансформации Центральной Азии из периферийного региона в регион, в котором все настойчивее пересекаются интересы крупных держав и секторов международной жизни. Дальнейшее усиление стратегического соперничества, элементы которого уже проявляются сегодня в регионе, рождает новые противоречия, но уже не на идеологической, а на геополитической и геоэкономической основе. Последнее десятилетие характеризуется оживлением теоретико-концептуальных и конкретно-исторических исследований международных отношений в Центральной Азии.

Современная источниковая база позволяет раскрыть характер англо-российских отношений в Центрально-Азиатском регионе в XIX – начале XX вв., выявить мотивы и цели политики Российской и Британской империй в регионе в рассматриваемый период в отношении Индии. В советский период данная проблема оставалась мало изученной, прежде всего, в связи с недостаточным количеством введенных в научный оборот документальных источников. Современные публикации большинства документов и комментариев открывают неизвестные и малоизвестные факты. Основным источником для подобного исследования является официально-документальный материал. В качестве такого источника мы использовали материалы архивных документов из сборника «Русско-индийские отношения в XIX в.», изданного Институтом востоковедения Российской Академии Наук и Российским государственным военно-историческим архивом [Русско-индийские отношения, 1997], а также документы и материалы Восточного и Исторического Архивов с авторскими комментариями и редакционными аннотациями [Восточный Архив, 1998; Исторический архив, 1995]. К такого рода документам мы отнесли докладные записки военного министра, донесения русского военного атташе, отчеты о секретных командировках, документы официальных миссий, документы об организации военных экспедиций, и т.д. Специфика исследования поставила необходимость обращения к источникам категории личного происхождения – воспоминаниям российских дипломатов, ученых и путешественников, например, военного теоретика, публициста и педагога Андрея Евгеньевича Снесарева, русского и советского востоковеда Фёдора Ипполитовича Щербатского, русского купца-дипломата Мехти Рафаилова и др. Эти материалы имеются в сборнике «Российские путешественники в Индии: XIX – начало XX вв.» [Российские путешественники, 1990].

Современная историография также позволяет представить природу, место и роль англо-российских отношений в Центрально-Азиатском регионе, понять так называемый феномен «русской угрозы» Индии в XIX – начале XX вв., культивирующийся в английской историографии в рамках

концепции «большой игры» как комплекса межгосударственных противоречий и соперничества в регионе. Историографические источники связаны со специальными исследованиями, затрагивающими отдельные аспекты и общие концептуальные стороны, которые позволили сориентироваться в авторских подходах к изучению заявленной нами темы. Современная отечественная историография представлена определенным количеством работ, в которых исследуется конкретная история и историография отношений между Россией и Великобританией в обозначенном регионе. Начало изучению заявленной проблемы было положено современными отечественными авторами, например, профессором Рамилем Миргасимовичем Валеевым [Валеев Р.М., 1995]. Определенный итог отечественной историографии проблемы «русской угрозы» Индии в контексте англо-российских отношений подвели доценты Гузель Фердинандовна Мратхузина и Рашид Шамильевич Нигматуллин [Мратхузина Г.Ф., Нигматуллин Р.Ш., 2012]. Эти авторы на основе разнообразного по характеру источниковедческого и историографического материала анализируют проблемы англо-российского соперничества в отношении Индии в XIX – начале XX вв.

ДЖОН ВИКЛИФ И ЕГО ПОСЛЕДОВАТЕЛИ В ТРУДАХ Д.М. ПЕТРУШЕВСКОГО

Музипова Д.Р.

Научный руководитель – проф. Мягков Г.П.

Восстание английских крестьян в 1381 году не раз было предметом исследования буржуазных историков и в Англии, и в других странах. Лучшее из этих исследований принадлежит русскому ученому академику Д.М. Петрушевскому [Хилтон Р., 1952, с. 14]. Именно так отзывался об исследовании Петрушевского, которое содержит богатый фактический материал, собранный на основе архивных изысканий, известный советский историк-медиевист Е.А. Косминский.

Д.М. Петрушевский в рамках своего труда «Восстание Уота Тайлера» [Петрушевский, 1914, 600 с.] коснулся вопроса жизни и деятельности английского богослова, реформатора Виклифа. Ученый признается, есть материалы, свидетельствующие о том, что Болл проповедывал доктрины Виклифа. Историк не соглашается с этим, считая, что данные сведения были даны противниками Виклифа, и их должны были занести в протокол, но, к сожалению, он их не находит. Историк подчеркивает, что в показаниях Джона Болла нет обвинения против Виклифа и лоллардов в возбуждении восстания, а сведения из стихотворного памфлета он считает нападками врагов оксфордского богослова. Роль лоллардов в восстании он видит лишь как чисто публицистическую: «как люди более чуткие к нравственным и общественным несовершенствам окружавшей их действительности и более образованные, они разъясняли народу его положение, делали более понятными и более чувствительными все его горести и печали, давали более определенную и часто весьма резкую формулировку тому, что иногда представлялось народному сознанию в смутном и нерасчлененном виде» [Петрушевский, 1914, с. 197].

Ученый на основе проанализированных и изученных архивных материалов приходит к выводу, что восстание 1381 года не было вызвано деятельностью лоллардов. Велика их роль в истории Англии потому, что они подняли и поставили на почву евангелия самые основные вопросы общежития. Именно благодаря переводу Джоном Виклифом Библии на английский язык, она стала доступна народу. Основываясь на это, Д.М. Петрушевский видит в Виклифе и его последователях более чутких к нравственным и общественным несовершенствам окружавшей их действительности и более образованных, чем их современники. Из-за преследования королей, виклифизм был истреблен в Англии, но в низших слоях народа идеи Виклифа продолжают существовать в скрытом состоянии, чтобы пробудиться в эпоху реформации.

ОСНОВНЫЕ ЛЕКСИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ АМЕРИКАНСКИМ И БРИТАНСКИМ ВАРИАНТАМИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Муллина Л.Л.

Научный руководитель – доц. Сабирова Д.Р.

Английский язык в наши дни является общепризнанным языком международного общения. Популярность его, быстрое развитие и распространение явились предпосылкой появления его вариантов, в частности, американского и британского. Английский язык впервые проник в Северную Америку в

начале XVII века. Одним из наиболее продуктивных способов пополнения словарного состава английского языка в Америке являлась конверсия. Результатом конверсионного словообразования являются слова-омонимы, например, to look (смотреть) – a look (взгляд), to sleep (спать) – sleep (сон), a hand (рука) – to hand (вручать) [Oxford Advanced Learner's Dictionary, с.759, 1210, 581].

История британского английского языка неоднородна и далека. Британский вариант английского языка представляет собой единый объект. Американский язык более открытый к изменениям, по сравнению с британским вариантом. Основные лексические различия были связаны с тем, что американский вариант английского языка заимствовал слова из европейской группы языков. Например, экономические связи с Италией вызвали новые заимствования: carat, traffic, contraband. Из испанских слов, употребляемых в английском языке можно выделить следующие слова: cotton, guitar, tango, cargo, cigarette, cafeteria. Тем временем британский вариант не менял исторически сложившуюся лексику. В британском и американском употреблении противопоставляются друг другу не различные слова, а те разновидности, которые профессор А.И. Смирницкий называл структурными вариантами одного и того же слова. Среди этих вариантов выделяются лексико-морфологические или словообразовательные [Швейцер, 2003, С. 116]. Например, амер. aluminum, который противопоставляется брит. aluminium. В самых различных жанрах – в художественной литературе, публицистике и научной прозе – в США употребляется слово aluminum.

Делая вывод, следует сказать, что с каждым годом различий в лексическом составе обоих вариантов становится все больше. Американский вариант более упрощенный и склонен к изменениям. Британский вариант английского является более устойчивым, богатым, исторически сложившимся вариантом.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ МУЗЕЕВ ФОТОГРАФИИ В РОССИИ

Муратова Д.В.

Научный руководитель — доц. Тимофеева Л.С.

Желание сохранить красоту быстрой жизни создало удивительный вид искусства – фотографию. История русской фотографии насчитывает более 170 лет. Русские фотографы, ученые и изобретатели своими открытиями внесли неоценимый вклад в развитие как отечественной, так и мировой фотоиндустрии. Основы, заложенные еще в XIX в., чтутся и сегодня современным поколением фотографов.

С наступлением XXI века, фотография тесно вошла в нашу жизнь. Сегодня результат трудов первых фотографов-изобретателей, а также плоды их фототворчества, мы можем видеть в музеях фотографии.

На территории Российской Федерации они стали появляться с начала 1990-х годов. За рубежом встречаются более ранние примеры – Международный музей фотографии в США (1947 год), Финский музей фотографии (1969 год). Этому способствовало несколько причин:

– Перестройка, объявленная Горбачевым в 1985 году, в результате которой советское фотографическое искусство претерпело изменения. От идеологизированной фотографии, подвергавшейся жесткой цензуре, мы пришли к свободному творчеству.

– Изменение музейной сети, появление новых типов и профильных групп музеев.

На сегодняшний день на территории РФ музеев фотографии около 10. Они ведут активную просветительскую, образовательную, научно-исследовательскую деятельность и продолжают открываться. Первый российский государственный музей в области искусства фотографии – Мультимедия Арт Музей или "Московский дом фотографии". Он был основан в 1996 году Ольгой Свибловой. Однако первым в данной области является Русский музей фотографии в Нижнем Новгороде, открытый в 1992 году, но государственным он стал только в 2000 году.

Имеются в России и частные музеи фотографии – Музей истории фотографии в городе Санкт-Петербург, основанный в 2003 году, по инициативе ряда частных лиц и общественных организаций (особого упоминания заслуживает обширное собрание В.В.Платонова) и Фонд исторической фотографии имени К.К. Булла (Санкт-Петербург), открытый В.Е. Эльбеком, в обновленном ателье, в котором работал фотограф Карл Карлович Булла со своими сыновьями.

Возникнув совсем недавно, музеи фотографии уже успели завоевать внимание посетителей. Сейчас они существуют не только в крупных городах (Москва, Петербург, Екатеринбург, Нижний Новгород), но и, удивительным примером стало открытие музея фотографии в небольшом городке Котельнич Кировской области.

Интерес посетителей к таким музеям вызван тем, что именно в них мы можем ознакомиться с развитием фотографического искусства в нашей стране и в мире в целом, увидеть первые фотоаппараты

и фотоснимки. Последние, в свою очередь, являются важным историческим источником. Фотографии передают быт, традиции и моду эпохи, в которой они сделаны.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТВОРЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА «ТУГАН МОННАР» В ЭКСПОЗИЦИИ МУЗЕЙНО-КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРА Г.НЯГАНЬ

Мустафина А.М.

Научный руководитель – доц. Ахметова А.Р.

Как известно из истории, чаще всего уровень культуры на местах поднимали энтузиасты, люди не равнодушные, желающие творить. Так в 1998–1999 гг. в г. Нягань появился коллектив творческих людей, благодаря усилиям которых в городе ежегодно проводились концерты татарской музыки, стал преподаваться татарский язык, появилась традиция проводить традиционный праздник Сабантуй.

В память о заслугах участников коллектива «Туган моннар» создана временная выставка. Основным источником для построения целостного представления об ансамбле послужили воспоминания участников, их домашние архивы аудио и видео материалов с концертов, фотографии, афиши, которые создавались вручную, объявления о концертах в газетах.

Экспозиционное пространство состоит из 3 частей.

Первая часть посвящена возникновению коллектива и самим участникам. Посетители знакомятся с ансамблем татарско-башкирской культуры «Туган моннар», образованным в январе 1998 года. Здесь представлены фотографии основных музыкантов: Гумера и Мунира Мустафиных, Агзама Шавалиева – они же были организаторами этого коллектива, художественного руководителя Раили Салиховой, участников вокалистов – Назии Кадыровой, Марьям Яналиевой, Фангии Шавалиевой, Махиры Шаяхметовой, Хадичи Шаймардановой, Ландыш Мустафиной.

Вторая часть раскрывает культурно-просветительскую и концертную деятельность коллектива. Представлены вырезки из местных газет, свидетельствующих о проведении концертов, национальных праздников «Кич Утырулар», «Татар ашлары», «Яшьлегем хатиралэрэ», где демонстрировались татарские и башкирские костюмы, выставки национальной кухни. Фотографии с уроков татарского языка.

Третья часть выставки посвящена празднику Сабантуй в г. Нягань. При огромном энтузиазме А. Шавалиева и силами коллектива «Туган моннар» в 2001 году, после многократных визитов к руководству г. Нягань данный праздник был проведен в первый раз. Все игры, спортивные состязания, конкурсы и концерты для гостей праздника были организованы силами коллектива. С этого времени в г. Нягань он стал ежегодным.

Труды этого коллектива повысили уровень культуры, молодое поколение татар, растущих вдали от своей родины, приобщались к традициям. За активное участие в развитии национальной культуры и пропаганды национальных традиций А. Шавалиев, М. Мустафин, Я. Салихов были награждены грамотами Всемирного конгресса татар. Р. Салихова, М. Шаяхметова – грамотами Всемирного конгресса башкир.

ХАРАКТЕР ВЫРАЗИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ В РОМАНЕ Ф.С.ФИЦЖЕРАЛЬДА «ВЕЛИКИЙ ГЭТСБИ»

Мухаметзянова Л.И.

Научный руководитель – доц. Палутин О.Г.

Цель работы: рассмотрение и анализ средств художественной выразительности с точки зрения их наиболее эффективного использования. Задачи: изучить теоретический материал, имеющийся по теме исследования; систематизировать средства художественной выразительности; проанализировать и классифицировать средства художественной выразительности с точки зрения их воздействия на читателей.

Выразительные средства языка – это такие морфологические, синтаксические и словообразовательные формы языка, которые служат для эмоционального или логического усиления речи. Эти формы языка отработаны общественной практикой, осознаны с точки зрения их функционального назначения и зафиксированы в языке. Вырабатываются правила пользования такими выразительными средствами языка. В данной работе мы используем классификацию В.А. Кухаренко. Она выделяет следующие языковые уровни: 1) фонографический («графоны», прочие грамматические средства) и морфологический уровни; 2) лексический уровень (метафора, метонимия, синекдоха, ирония, эпитет, гипербола, преувеличение, оксюморон); 3) синтаксический уровень (разные типы предложений, эллипсис и др.; по типу связи: многосоюзие, бессоюзие, присоединение). Сюда же включаются лекси-

ко-синтаксические стилистические приемы такие, как антитеза, сравнение, литота, перифраз [Практикум по стилистике английского языка, 2009, с. 184].

Итак, для наиболее удачной иллюстрации большей части художественных средств выразительности в произведении, нами был выбран роман Ф.С.Фицджеральда «Великий Гэтсби». Френсис Скотт Фицджеральд старался раскрывать в своих произведениях сущность господствующего класса общества, его пороки, страдания и безразличие к судьбам других людей. Прочитав, проанализировав и сравнив роман с другими произведениями автора, выделяем следующие примеры: 1) фонетического уровня: «He went to Oggsford College in England. You know Oggsford College?» – здесь автор подчеркивает необразованность героя, его старания казаться начитанным; 2) лексического уровня: при описании Дейзи, главной героини, акцентирует внимание на ее голос: «Her voice...It was full of money—that was the inexhaustible charm that rose and fell in it, the jingle of it, the cymbals' song of it ... High in a white palace the king's daughter, the golden girl....» – показывает ее принадлежность к зажиточному классу, зависимость от денег; 3) синтаксического уровня: «I was within and without, simultaneously enchanted and repelled by the inexhaustible variety of life» – изображает внутреннюю нерешительность героя, сложность его натуры.

Таким образом, мы можем утверждать, что произведение насыщено разнообразными стилистическими средствами и приемами. Для описания событий, явлений, персонажей своих произведений автором в большом количестве используются различные стилистические средства, такие как метафора, сравнение, гипербола, эпитет, литота и другие. Ф.С. Фицджеральд раскрывает характеры своих персонажей, изображая их поступки, детали внешности и стиль разговора. В каждой точной фразе дается оценка действий героев. Подобное расчленение текста по уровням выразительных средств, приведенное в данной работе, позволяет получить более цельную детальную картину характеров героев и произведения в целом.

СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ «SEASON» (НА МАТЕРИАЛЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

Набиуллина А.А.

Научный руководитель – доц. Кузнецова И.И.

Невозможно постичь язык, не углубляясь притом в его этические, грамматические, синтаксические, семантические особенности, которые формировались на протяжении многих веков. И в связи с этим проблема изучения объединенных лексических единиц в составе фразеологических оборотов является крайне актуальной. Язык является по своему строению сложной многоуровневой системой, состоящей из более простых подсистем и групп, которые систематизируют подход к изучению языка, тем самым помогая обогатить словарный запас и повысить уровень владения языком. Всё вышесказанное определяет актуальность избранной темы.

Работа предпринята с целью осуществить семантический анализ фразеологических единиц, составляющих тематическую группу «Season».

Материалом исследования послужили 38 английских фразеологических единиц, в составе которых содержатся лексемы тематической группы «Season».

Тематические группы, наряду с идеографическими, относятся к так называемым лексико-грамматическим группам. По определению, данному в «Словаре лингвистических терминов» О.С. Ахмановой, тематическая группа – это ряд слов, более или менее близко совпадающих по своему основному (стержневому) семантическому содержанию, а также объединение лексических единиц, к употреблению которых мы прибегаем при общении на определенную тему [Словарь лингвистических терминов, 2004, с. 118].

Фразеологическая единица – это сочетание слов, которое по своему составу и структуре является неизменным и лексически неделимым. В речи фразеологизм воспроизводится в виде готовой целостной речевой единицы.

Известно, что семантика изучает значения единиц языка, поэтому при рассмотрении семантических особенностей мы распределили отобранные 38 фразеологических единиц на тематические подгруппы, каждая из которых относится к определенной тематике: время, растительный мир, даты и события, еда, возраст, состояние, эмоции, качества, характеристики, специальные обозначения.

Наиболее многочисленной оказалась подгруппа «Время» (Indian summer, the dead of winter) которая составила 32% от общего количества анализируемых фразеологических единиц. За ней следует тематическая подгруппа «Состояние и эмоции» (spring fever, full of the joys of spring) – 18% от общего

количества. Подгруппа «Даты и события» (the Ides of March, January barometer) составила 16%, а тематические подгруппы «Еда» (summer sausage), «Возраст» (in the autumn of life), «Качества и характеристики» (May-queen), «Специальные обозначения» (Mayday), «Растительный мир» (winter cherry) – 5%, 13%, 5%, 2%, 8% соответственно.

Пословицы и приметы английского языка были отнесены в отдельную категорию, так как они не являются фразеологическими оборотами. Однако данные языковые единицы рождаются в культуре определенного народа, который в свою очередь исторически всегда находится под влиянием погодных условий и времен года, что и обуславливает рождение данных языковых феноменов. Для наглядного примера мы отобрали одиннадцать из них, формирующих тематическую группу «Season»: April is the cruellest month; March comes in like a lion and goes out like a lamb; April showers bring May flowers; a warm January-a cold May. Важно отметить, что некоторые пословицы являются метафоричными и отражают мудрость, которую вкладывали в них веками. Они, как правило, носят назидательный и наставнический характер: one crow doesn't make a winter, they must hunger in winter that will not work in summer, if you do not sow in the spring you will not reap in the autumn, one woodcock doesn't make a winter.

МАРИЙСКОЕ ЯЗЫЧЕСТВО В ИСТОЧНИКАХ ОПИСАТЕЛЬНОГО ХАРАКТЕРА XVI – XIX ВВ.

Осипова В.В.

Научный руководитель – проф. Столярова Г.Р.

Язычество мари описано в трудах XVI–XIX вв. Герберштейна "Записки о Московии", Олеария "Описания путешествия в Московию", Миллера "Описание живущих в Казанской губернии языческих народов, яко то черемис, чуваш и вотяков".

Герберштейн посетил Россию в 1517 и 1526 гг. Для обозначения этнической территории мари был употреблен «*czere mise populi*». В «Записках о Московии» он пишет, что значительную часть «по сю сторону Волги до Суры занимает народ, зовущийся черемисами. У них свой язык, и следуют они учению Магомета». Вероятно, Герберштейн имел ввиду исповедание ислама из-за наблюдений: «черемисы.. отнюдь не хотят есть свинины. Как в домашнем, так и в лесном пчеловодстве весьма они искусны» [Герберштейн, 1988, с.429].

Другой путешественник Адам Олеарий отмечает: «Иногда черемисы приносят жертвы и богу, режут для этой цели лошадей, козлов и овец. Они молятся также солнцу и месяцу. Особенно во время урожая высоко чтится солнце» [Олеарий, 2003, с. 476].

"Они молятся солнцу и месяцу, так как замечают, что их действие благоприятно для земли и скота. Особенно же во время созревания урожая высоко чтится ими солнце" [Олеарий, 2003, с. 376].

Около века эти сведения Адама Олеария о марийском язычестве оставались наиболее достоверными и почти единственными.

В 1733 году сведения Олеария были дополнены новыми данными Герардом Фридрихом Миллером в "Описании живущих в Казанской губернии языческих народов, яко то черемис, чуваш и вотяков". Миллер также встречался "с разными черемисами", выяснил, что на "малой речке, называемой Шокшем", впадающей "в речку Оню, а через речку Оню в Лаш и Усемду, у них отправляема бывает языческая их служба, причем "где и когда, и каким образом службу служить, а паче какую животину, и при каком случае в жертву приносить надлежит" здесь решают "мушаны и мушангече". И "ежели же какое зло постигнет всех", через тех "вся деревня или окресные места" "обращались на покаяние" к своим Богам на природе.

Герард Фридрих Миллер пишет о языке и обычаях мари. «Черемисский язык имеет сходство с финским... У черемис Юма есть тот же, что в древние времена у финнов Юмала... Нет у них никаких молитвенных домов. Они отправляют свои молитвенные приношения в своих домах или в непокрытом месте, а по большей части в отдаленных лесах, где они для такого действия какое-нибудь место вокруг забором обгораживают». Труды немецких ученых и сегодня вызывают научный и практический интерес.

Описания марийских молений, сделанные Олеарием и Миллером, были использованы затем в вышедшем в 1776–1777 годах "Описании всех в Российском государстве обитающих народов" И.Г.Георги.

Источники XVI–XIX вв. дают сведения о месторасположении черемис и сведения о религии и обрядах. Описывают божеств, говорят о жертвоприношении. В этих источниках содержатся ценные описания, которые подтверждаются другими авторами в последующие века.

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ЛАНДШАФТ Г.КАЗАНИ (НА ПРИМЕРЕ АНАЛИЗА НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ НА УЛИЦАХ ВАХИТОВСКОГО РАЙОНА)**Патрушева Ю.В.***Научный руководитель – доц. Кузнецова И.И.*

Лингвистический ландшафт – относительно новый термин. Качества лингвистического ландшафта делают его полезным инструментом для изучения и проверки результатов мультикультурализма, социальной когниции [Ben-Rafael et al, 2006, s. 27].

Все выше сказанное, а также наметившиеся в современной лингвистике тенденции определяют актуальность исследования.

Теоретической базой данной работы послужили работы Ben Rafael et al, Monnier, Б. Спольски, Р.Л. Купер, А. В. Кириловой, Е.С. Гриценко, Е.А. Хелимского.

Данное исследование предпринято с целью представить описание лингвистического ландшафта г.Казани на примере Вахитовского района.

Материалом исследования являются 200 эргонимов, зафиксированных на вывесках и рекламных щитах г.Казани.

Основываясь на изученном материале, можно говорить о применении иностранных слов и фраз в языке рекламы. Эргонимы служат для подчеркнуто конкретного называния отдельных предметов, действительности и выделяют единичный предмет из ряда однородных. У эргонима обычно отсутствует прямая связь с понятием, лежащим в основе наименования. Эргоним является в определенной степени лишь «вывеской» для именуемого объекта. Мы изучили эргонимы на улицах Вахитовского района г. Казани и выявили группы эргонимов, в которых:

а) одна и та же информация на нескольких языках (duplicating multilingual writing): Аптека – Даруханэ;

б) вся информация подается на одном языке и частично – на другом (fragmentary multilingualism): Биляр Палас Отель, кафе Love, Кофе Хауз;

в) разные части информации даны на разных языках с частичным наложением (overlapping multilingual writing): Le Милаш [Кирилина, 2006, с. 59].

В Республике Татарстан заметно увеличился интерес к иностранным языкам, что приводит к изменению роли государственных языков. В особенности татарский язык. Особо широко употребление иностранных слов на центральных улицах г. Казани. Татарский язык встречается крайне редко. Татарский язык вытесняется по причине внедрения иностранного языка. Внедрение и распространение иностранного языка приводит к потере национальных ценностей.

УЧАСТИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АДВОКАТСКОГО СОСЛОВИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИТИЧЕСКИХ ПАРТИЙ НАЧАЛА XX ВЕКА**Перминова Е.С.***Научный руководитель – проф. Усманова Д.М.*

Адвокатура, как юридический институт, появилась в Российской империи в результате введения судебных уставов 20 ноября 1864 г.

До конца XIX века депутаты, как правило, стояли вне политики. Даже созданный в 1895–1896 гг. молодыми помощниками присяжных поверенных во главе с Н.К. Муравьевым, В.А. Маклаковым, Н.В. Тесленко «Бродячий клуб» был беспартийным кружком. Ситуация стала меняться в начале XX столетия, когда с принятием Октябрьского манифеста 1905 г. появилась легальная основа для организованного оформления политических партий.

Адвокаты, как и представители других профессий, вступали в эти партии. «Политическое лицо адвокатуры было сложным. Оно отражало политическое лицо русской интеллигенции» – констатировал один из исследователей истории адвокатуры Б.С. Утевский. При этом у адвокатов были определенные предпочтения, среди которых на первом месте стояла конституционно-демократическая партия, которая объединяла главным образом буржуазную интеллигенцию, умеренную в методах борьбы. В первом составе ЦК из 54 человек было 10 адвокатов С.А. Муромцев, В.А. Маклаков, Н.В. Тесленко, М.Л. Мандельштам, М.М. Винавер.

Октябристы не могли похвастаться столь же блестящим, как у кадетов, «букетом» привлеченных в партию имен. По своим убеждениям к ним примыкали Н.П. Шубинский, Ф.Н. Плевако. Других адвокатов с именем, имеющем всероссийскую известность, среди октябристов почти не было. Адвокатура

была представлена также и во всех правых организациях, занимая, как правило, руководящие посты. Среди них такие адвокаты, как Г.Г. Замысловский, А.С. Шмаков, П.Ф. Булацель.

Из социалистических партий чаще всего входили в партию социалистов-революционеров. Так А.Ф. Керенский поддерживал связи с эсерами-террористами и даже предлагал им убить царя. По своим убеждениям к РСДРП принадлежали адвокаты Н.Н. Крестинский, Г.Я. Сокольников, В.Р. Менжинский, П.И. Стучка, П.А. Красиков, Д.И. Курский, В.Л. Танцер (Марат). Но как адвокаты они не имели громкого имени.

Однако были и противники участия адвокатуры в политических вопросах. Например, П.А. Потехин 16 января 1905 года говорил: «нам, как сословию адвокатов, нужно избегать всякой политики». И эта позиция не была маргинальной – она разделялась довольно многими представителями сословия присяжных поверенных.

Адвокатура была наиболее подготовленной к политической деятельности частью интеллигенции. Но адвокаты, как и все русское общество того периода оказались расколоты по своим убеждениям, и отношению к политическим партиям.

ИМПЛИЦИТНЫЕ ВЫКАЗЫВАНИЯ КАК РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ВЕЖЛИВОСТИ

Пыrkова К.Г.

Научный руководитель – зав. каф. Тахтарова С.С.

В общем виде под принципом вежливости подразумевают тип социального взаимодействия, основанный на уважении к собеседнику, что в свою очередь, помогает избежать конфликтных ситуаций. Также это своеобразная презентация компетенции говорящего, как хорошо воспитанного представителя данного общества.

Сейчас, внимание лингвистов приковано к изучению речевого этикета, функционированию конвенциональных фраз и степени их клишированности, особенно в культурно-сопоставительном плане. Однако эти аспекты составляют суть только эксплицитной или конвенциональной вежливости [Ратмайр, 2003, с. 40]. ИмPLICITная или индивидуальная вежливость, состоящая в соблюдении максимальной вежливости, реализуемых различными стратегиями предупредительности и дипломатичности, еще недостаточно изучена и, несомненно, должна стать объектом более пристального внимания лингвистов.

ИмPLICITный смысл высказывания – это то, что виртуально содержится в высказывании, но при этом вербально не выражено и может быть понято при помощи логического умозаключения. С точки зрения говорящего имPLICITный смысл высказывания делится на «сознательно имPLICITный» и «бессознательно имPLICITный». Первый, сознательно имPLICITный смысл обозначает, что говорящий намеренно подразумевает или намекает на что-либо, но при этом не хочет по определенным причинам брать на себя ответственность, выражая это вербально. Бессознательно имPLICITный смысл обозначает, что говорящий, не имея намерения подразумевать что-либо при выражении своей мысли, формирует высказывание, обладающее, тем не менее, скрытым глубинным смыслом, обусловленным культурными традициями общества. Для членов одного и того же культурного или языкового сообщества этот потаенный смысл представляется очевидным и естественным, языковые знаки соотносятся у них с одним и тем же понятием или объектом. В то же время эта очевидная и естественная связь может быть скрытой и неизвестной для представителя другой культуры, в результате чего сообщение рискует быть неправильно понято или не понято вообще, а коммуникативный акт, в таком случае, закончится коммуникативной неудачей. Коммуникативная неудача может быть вызвана также иллюзией понимания, когда адресат предполагает, что он правильно понял смысл высказывания своего собеседника, в то время как на самом деле он придал этому высказыванию иной смысл, не соответствующий тому, который вкладывает в данное сообщение сам говорящий. Следовательно, в межкультурном общении коммуникативная неудача может быть обусловлена не недостаточным знанием языка одним из собеседников, а скорее незнанием имPLICITного, скрытого значения данных языковых знаков и связей между ними, устанавливаемых носителями языка.

Интересный факт, по данным К. Аймер, формула извинения «excuse me», соответствующая русскому эквиваленту «извините», употребляется лишь в 4,7 % ситуаций. В остальных случаях, современные американцы предпочитают употреблять выражение «I am sorry». Это явление можно объяснить с позиций английской системы вежливости. Предпочитая выражение «I am sorry» коммуниканты подразумевают следующее: «Я хочу, чтоб ты знал, что я сожалею о том, что произошло и при этом ни о чем тебя не прошу» [Т.Ларина, 2009].

В различных языках тенденция к имплицитным, или неявным словесным выражениям, проявляется по-разному. В частности, русскому языку чужды некоторые импликации, характерные для английского языка. Это обстоятельство необходимо учитывать переводчикам с английского и на английский: первые должны устранять импликации, неприемлемые в русском языке, а вторым полезно использовать английские импликации как прием компрессии текста.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗМОВ В ПОЛИТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ (НА ОСНОВЕ АНГЛИЙСКОГО И НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКОВ)

Ратманова А.А.

Научный руководитель – доц. Зарипова А.Н.

В широком смысле слова дискурс – это «коммуникативное событие, происходящее между говорящим и слушающим в процессе коммуникативного действия в определенном временном, пространственном и других контекстах» [Ван Дейк <http://psyberlink.flogiston.ru/internet/bits/vandijk2.htm>].

Политический дискурс – это «любые речевые образования субъект, адресат или содержание которых относятся к сфере политики» [Шейгал, 2000, с. 34].

Наиболее приближенными к политическому дискурсу являются публичные речи политиков, статьи, теледебаты, интервью с политиками [Шейгал, 2000, с. 35–40]. В данной работе объектом исследования стали выступления Федерального канцлера Ангелы Меркель и премьер-министра Великобритании Тони Блэра относительно различных аспектов политики.

В их выступлениях обнаружено частое употребление интернационализмов. Под интернационализмами понимаются «лексические единицы, функционирующие в нескольких (не менее чем трех) языках близкие по звуковой, графической и семантической форме, являющиеся следствием языкового контакта и выражающие общие для многих культур понятия из областей техники, политики, искусства и т.д.» [Рыцарева А.Э, 2002, с. 55]. Следовательно, важнейшими условиями интернациональности слов является их семантическая форма и международность понятий. В исследуемых нами текстах примерами интернациональной лексики выступают такие языковые единицы как Koordination, informieren, skeptisch, aktuelle, perspektive, debate, serious, routine, concession и др.

Употребление интернационализмов в политическом дискурсе обусловлено интенсивными процессами глобализации и всесторонним сотрудничеством между государствами.

Анализ перевода выше приведенных речей политиков позволяет сделать следующие выводы: 1) интернациональная лексика очень часто выступает в качестве ложных друзей переводчика (например, слово advocate следует переводить как отстаивать, поддерживать, пропагандировать; terror – страх, ужас; critical – очень важный, решающий, насущный; Kooperation – кооперирование, сотрудничество; massiv – капитальный, порядочный и др.) 2) чем экспрессивнее речь политика, тем чаще интернациональная лексика не соответствует прямому переводу. Например, в речи Премьер-министра Великобритании Тони Блэра слово routine (определенный порядок, установившаяся практика) можно интерпретировать следующим образом: Until February 14 and then February 28 with concessions, according to the old familiar routine, tossed to us to whet our appetite for hope and further waiting. До 14, а затем до 28 февраля нам по старой доброй традиции подбрасывали уступки, дабы пробудить в нас чувство надежды и дальнейшего ожидания.

Частеречный анализ интернационализмов в исследованных текстах свидетельствует о преимущественном использовании имен существительных (opposition, generation, declaration, programme, regime, Toleranz, Diskussion, Politik, Experiment, Organisation и др.), прилагательных (serious, international, final, specific, dynamisch, aktuell, skeptisch, global и др.) и глаголов (debate, cooperate, informieren и др.), которые употребляются реже.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ТЕКСТОВ XVI–XVII ВЕКОВ

Реджепова С.И.

Научный руководитель – доц. Макаров В.С.

Наш мир меняется, развиваются общество, культура, наука и техника. Наряду с этим изменяется и состав языка. Язык изменяется и обогащается, самостоятельно регулируя набор слов, необходимый для данного поколения в данный момент. Некоторые слова уходят, некоторые остаются. С появлением новых понятий, появляются новые слова. Вместе с тем происходит и обратный процесс: архаизация лексики.

Лингвисты по-разному трактуют термины «архаизм» и «историзм». Одни понимают под архаизмами устаревшие слова (А.Н. Гвоздев (1965), Л.А. Булаховский (1952), Л.Р. Зиндер (1957), М.Д. Степанова, И.И. Чернышева (1962)). К архаизмам они относят все виды архаичной лексики, что приводит к многозначности термина «архаизм», который обозначает и устаревшее слово вообще, и историзм, и разные виды архаизмов. Лингвисты Е.М. Галина-Федорук (1962), И.В. Арнольд (1959), М.К. Морен, И.Р. Гальперин (1958) делят общую категорию устаревших слов на две разновидности: историзмы и архаизмы.

Темой данной работы является лексика англоязычных текстов XVI–XVII вв. и особенности их перевода.

Целью данной работы является рассмотрение англоязычных текстов XVI–XVII вв., соотношение их с современной лексикой, их связь с историческим развитием Англии, особенности перевода устаревшей лексики, а также проблемы, возникающие при их переводе.

При переводе литературы прошлых веков, переводчик часто сталкивается с рядом трудностей. Он может перевести архаизм/историзм, придерживаясь одной из следующих стратегий:

Модернизация языка автора оригинала.

Сохранение временной дистанции, т.е. полная архаизация текста перевода

Частичная архаизация текста.

Также, переводчику следует руководствоваться особым чувством меры, сохранять временную дистанцию и избегать использования излишне модернизированной лексики. Исследуя устаревшую лексику можно получить точное представление о процедуре старения, развития и пополнения лексического состава языка.

ЛЕКСИКА ТУРЕЦКОГО ЯЗЫКА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯ ЧЕЛОВЕКА В СВЯЗИ С ЕГО ОТНОШЕНИЕМ К ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Садыкова Г.Н.

Научный руководитель – доц. Рахимова А.Р.

Понятие «труд» всегда интересовало исследователей, педагогов, историков, лингвистов. Это «...связано с вхождением отношения к труду в базовый человеческий «пакет ценностей» (наряду с отношением к окружающим людям, к истине, к собственности и др.), что обусловило его закрепление в картине мира и всестороннюю разработку представлений о данном фрагменте действительности в языке» [Еремина, Лексико-семантического поля "Отношение человека к труду" в русских народных говорах: этнолингвистический аспект, 2003, с. 4].

В турецком языке определяющим термином, обозначающим положительное отношение к труду, является понятие «çalışkanlık» (трудолюбие, усердие), отрицательное отношение – «tembellik» (леность, праздность). Название трудолюбие обобщает внутреннюю и внешнюю форму существования признака. К внутренней стороне следует отнести лексемы, характеризующие человека по желанию выполнять ту или иную работу, то есть эмоциональный настрой к работе. К внешней стороне же можно отнести лексемы, являющиеся определением человека по его способности / умению выполнять работу, а также по наличию опыта.

Нами собрано около ста лексем турецкого языка, являющихся оценкой человека по его отношению к труду. Основываясь на разные типы отношения человека к труду, мы составили классификацию лексических единиц турецкого языка, связанных с данной тематикой. Так, мы выделили три группы лексем:

Лексика, характеризующая человека по умению работать.

Лексика, характеризующая человека по его желанию работать.

Лексика, характеризующая человека по наличию опыта.

Обращают на себя внимание семантические особенности исследуемой лексики. Следует отметить, что только в семантической группе «умение работать» лексика, положительно характеризующая человека, преобладает, тогда, как в двух других группах наблюдается обратное. Возможно, это связано с тем, что «в народном сознании осуждается не неумение, а именно нежелание работать» [Еремина, 2003, с.19].

Еще одним аспектом исследования явились особенности словообразования. В зависимости от использования средств, словообразование делится на аффиксальное и неаффиксальное. Наиболее продуктивным является аффиксальный способ. Около половины изученных слов составляют пары с противоположным значением, образованные с помощью аффиксов –lı4 и –sız4 (sorumlu – sorumsuz/ ответственный – безответственный, tecrübeli – tecrübesiz/ опытный – неопытный и т.п.). Кроме этого, нами были

изучены корневые лексемы (tetik – шустрый, ciddi – серьезный), производные (etkin – деятельный, çalışkan – трудолюбивый), составные (ağırbaşlı – серьезный, panemolla – ленивый). Также имеется явление полисемии (yurtici – хищный; кровожадный; умелый) и появление метафоричного значения (cambaz – акробат; умелый). Более того были выявлены полисемантические лексемы, которые порой несут в себе как положительное, так и отрицательное значение (ağır – серьезный и медлительный).

Таким образом, анализ лексико–семантического поля ‘характеристика человека по отношению к труду’ как в литературном, так и в разговорном турецком языке, позволяет выявить источники формирования, особенности образования и семантического развития данной тематической группы. В ходе исследования были выявлены фразеологизмы и пословицы, характеризующие человека по его отношению к труду, что может стать материалом для дальнейших исследований.

ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ ИЛЬМИНСКОГО В ПРОСВЕЩЕНИИ И РАЗВИТИИ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТАТАР КРЯШЕН (В ПИСЬМАХ ПРОФЕССОРА)

Сафиуллин А.А.

Научный руководитель – проф. Титова Т. А.

Николай Иванович Ильминский (1822–1891) – профессор Казанского государственного императорского университета и Казанской Духовной академии, неустанный труженик на поприще народного просвещения. Николай Иванович относился к духовному сословию и получил образование в Казанской Духовной академии. Во второй половине XIX в. нерусское население России называлось, в том числе и в научной литературе, “инородцами”. Татары, чуваша, горные и луговые марийцы, мордва, удмурты и прочие народы не были интегрированы в русскую культуру и языковую среду. Проф. Ильминский разработал татарский алфавит, основанный на кириллице, ввел христианско-богословскую терминологию в язык крещеных татар. Под его руководством начался процесс перевода учебной и христианской литературы на “инородческие” языки. Благодаря деятельности Николая Ивановича в Казанском крае развернулась система народных школ, где преподавание велось по разработанной им педагогической системе.

Национальный Архив Республики Татарстан содержит фонд № 968 “Казанский профессор-ориенталист Н.И. Ильминский”. В этих тезисах рассмотрению подлежат дела этого фонда, в которых хранятся письма Н.И. Ильминскому и составляющие архив его деловой переписки [НАРТ 2. Ф. р-7. Оп. 1].

В ходе исследования архива Н.И. Ильминского были выявлены наиболее характерные материалы переписки ученых, народных учителей и этнографов народов Поволжья. В значительной части писем повествуется о положении дел в школах. В некоторых рассказ напоминает отчет с указанием количества учеников, о состоянии школьных строений, материальных нуждах. Нередко из переписки можно почерпнуть сведения о жизни “кряшен”, их взаимоотношениях с русскими и другими народами, уровне религиозности деревенских общин. Приславшие их выказывают полное доверие Николаю Ивановичу и дружескую привязанность.

Переписка Н.И. Ильминского с народными учителями и этнографами демонстрирует этапы развития народного просвещения “инородцев” в Казанском крае. Директор Казанской инородческой учительской семинарии Ильминский был в курсе текущих дел каждой школы, знал учителей лично. Он давал практические советы по хозяйственной жизни и педагогическому процессу.

Абсолютное большинство в переписке связано с народным просвещением Казанского края: это и обустройство школ, и ведение учебного процесса, перевод учебников и литературы на разные языки народов Поволжья, нехватка в школах учебников, пособий и книг.

Письма повествуют о состоянии народного образования и просвещения, характеризуют быт и уклад жизни кряшен. Наглядным образом раскрывается положение дел в сфере религиозных верований и межэтнических отношений в тех или иных местностях. Это важные документы, ранее не доступные для исследователей этнографии народов Поволжья.

Представляется, что если бы не было системы Ильминского, то кряшен, как особой этнической группы, в настоящее время не существовало бы.

Середина А.Ю.

Научный руководитель – доц. Палутина О.Г.

Данная работа посвящена исследованию репрезентации общенародного и профессионального концепта ПЕРЕВОДЧИК в русской лингвокультуре.

Термин «концепт» является ключевым термином когнитивной лингвистики. Концепт – определенный способ понимания какого-либо предмета, явления или процесса; основная точка зрения на предмет; руководящая идея для их систематического освещения.

Актуальность данного исследования обусловлена, во-первых, возрастающим интересом в лингвистической науке к проблемам субъективности человека, а во-вторых, необходимостью углубленного изучения способов выражения языковых концептов в языке в условиях прогрессирующего межкультурного диалога.

В данной работе была использована методика концептуального анализа Р.М. Фрумкиной, в которой различается ядро и периферия концепта. Под ядром концепта понимаются словарные значения той или иной лексемы. Периферия же – это субъективный опыт, различные прагматические составляющие лексемы, коннотации, ассоциации [Фрумкина, 1992, с.3 – 29].

Для того чтобы определить ядро концепта ПЕРЕВОДЧИК, установить его место в языковой картине мира, рассматривается значение этого слова в энциклопедических и лингвистических словарях, при этом словарная дефиниция считается ядром концепта. Далее рассматривается этимология, синонимы и квазисинонимы слова ПЕРЕВОДЧИК.

Поскольку словарные представления дают лишь самое общее представление о значении слова, нужно привлечь к анализу самые разнообразные контексты. Существует огромное количество афоризмов, пословиц и поговорок о переводчиках, некоторые из которых приведены в данной работе. Например, «Переводчики – почтовые лошади просвещения» (А.С.Пушкин).

Далее рассматривается юмористический аспект в общенародном понимании концепта ПЕРЕВОДЧИК. Чувство юмора является отличительной чертой русского народа. Приведены примеры юмористической интерпретации, которую можно принять за дополнительный взгляд на периферийный слой концепта ПЕРЕВОДЧИК. Например, «Переводчик – тот, кто переводит бабушек через дорогу».

Наконец, для того, чтобы выявить более глубокое понимание общенародного и профессионального концепта ПЕРЕВОДЧИК, а также различия между этими двумя слоями, был проведен свободный ассоциативный эксперимент. В ходе данного эксперимента было опрошено 60 человек от 20 до 50 лет, которые были поделены на две категории – люди, непосредственно занимающиеся переводческой деятельностью, лингвисты, студенты-переводчики (профессиональный слой) и те, кто не имеет никакого отношения к данной профессии (общенародный слой). Респондентам было предложено выразить 5 ассоциаций к слову ПЕРЕВОДЧИК, в результате чего было получено 300 реакций, которые были разделены на различные категории.

Таким образом, по данным ассоциативного исследования удалось выяснить специфику общенародной и профессиональной концептосферы слова ПЕРЕВОДЧИК и различия между ними.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ИНДИИ

Сибгатуллина В.М.

Научный руководитель – доц. Сабирова Д.Р.

Первоначально английский язык в Индии использовался как инструмент власти, чтобы соединить группы людей, считавших себя образованными, и тех, кто принадлежит к культурной и политической элите. Британское правление создало двуязычное общество в Индии, где используется индийский вариант английского языка и смешение родных языков. Существует бесконечное количество последовательности индийского варианта английского языка от более разговорного варианта до стереотипного индийского английского [А.С.Burnell, 1979]. Индийский вариант английского языка используется в политике, а также на государственной службе и в армии.

В нашей работе мы рассмотрели такой вариант индийского английского языка как, хинглиш (Hinglish). Очевидно, что хинглиш – это смешение лексики, грамматики и произношения двух язы-

ков: хинди и английского. Чаще всего его можно услышать в городах и пригородах центра в устах молодого населения страны и реже – в отдаленных местах сельской местности Индии. Хинглиш – это новая ступень заимствования английского языка при взаимном влиянии национальных культур. С точки зрения известного лингвиста Дэвида Кристалла (David Crystal), около 350 миллионов индийцев говорят на хинглише и считают его своим вторым языком [Crystal, 2003, с. 183]. Хинглиш стал настолько популярен, что его можно встретить в крупных маркетинговых кампаниях. Например, компания “Pepsi” свое глобальное выражение ‘Ask for more’ перевела на хинглиш как: ‘Yeh Dil Maange More’ (‘The hearts wants more’).

В ходе исследования выяснилось, что хинглиш широко используется и в сфере кинематографа. В современных голливудских фильмах, можно встретить всевозможные выражения с английскими словами, которые претерпели влияние хинди. Например «Driver ko kaho ki gari faster chalao!» – «Скажи водителю, чтобы вел машину быстрее!», сочетание английского слова “Driver” с глаголом хинди “ko kaho” – “сказать”; “Kabhi late na ho!” – “Никогда не опаздывай!”, английское слова “late” с наречием хинди “Kabhi” – что означает “никогда”. Индийские фильмы сейчас смотрят не только в Индии, но и по всему своему, что позволяет предположить все возрастающую популярность данного варианта языка. Сфера науки и образования, являющаяся прерогативой молодых, также не осталась без внимания хинглиш, где он становится все более и более востребованным. Претерпев некоторые изменения, английские слова получили в хинди свои черты употребления. Основываясь на фонетических особенностях местных языков, английский ассимилирует, демонстрируя миру новые языковые явления, а также направления развития современного английского языка.

ВЗАИМОСВЯЗАННОЕ ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОЙ МОНОЛОГИЧЕСКОЙ И ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ

Сюндюкова. Ю.П.

Научный руководитель – асс. Нурмиева Р.Р.

В соответствии с требованиями школьной программы письмо не составляет цели обучения иностранным языкам в средней общеобразовательной школе из-за ограниченных возможностей практического его освоения в школьных условиях. Письму на иностранном языке отводится роль средства, способствующего овладению говорением и чтением [Пассов, 1985, с. 145].

Очевидно, что вторичная роль, которая предписана письму в этой важной сфере человеческой деятельности на всем протяжении истории преподавания иностранного языка, не соразмерна его объективной значимости, как в жизни отдельного индивида, так и в жизни целого социума.

Без умений активного пользования чтением и письмом на иностранном языке, т.е. иноязычной письменной текстовой деятельностью рецептивного и продуктивного характера, языковое развитие человека останавливается, а общее интеллектуальное развитие замедляется: из-за ограниченного поступления новой информации как условия продуктивного мышления, сужается интеллектуальный горизонт личности, приводя в итоге к деградации личности [Николаева, 1963, №3].

Наблюдения, сделанные на основе письменных работ учеников, показывают, что владение письменной речью школьников языковой школы от класса к классу не отмечены ожидаемым процессом. Казалось бы, что по мере изучения иностранному языку умения письменной формы речи должны совершенствоваться пропорционально. На самом же деле, мы наблюдаем противоположенную картину: шаблонные сочинения, составленные путем компилирования, не имеющие индивидуальности и художественности. О социокультурном соответствии написанного текста принятым канонам, речь и вовсе не идет. Ученики не в состоянии успешно использовать имеющиеся у них богатые языковые знания по иностранному языку для социокультурного приемлемого письменного взаимодействия. Причиной же является: отсутствие систематического и системного обучения письму как самостоятельному виду деятельности, его базовым жанро-стилевым регистрам и письменной форме коммуникации в целом.

Таким образом, можно констатировать, что из-за письма, рассматриваемого и поныне лишь как техническое умение и используемого исключительно в качестве вспомогательного средства обучения почти всем аспектам иностранного языка, но только не самому письму (точнее, культуре иноязычного письма), существенно снижается учебный, воспитательный, развивающийся и образовательный потенциал иностранного языка как важного общеобразовательного предмета гуманитарного цикла.

ЭЛИТАРНАЯ РЫЦАРСКАЯ КУЛЬТУРА РАЗВИТОГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ В МАССОВОМ КИНЕМАТОГРАФЕ XX–XXI вв.**Таиштаналиева М.А.***Научный руководитель – доц. Дусаева Э.М.*

Классические представления развитого средневековья о рыцарской культуре XII–XIII веков, а также куртуазные модели поведения данного отрезка времени, трансформировались в современном обществе, и сегодня интерпретация рассматриваемых «схем поведения» происходит не только в элитарной культуре, но и в массовой. Наибольшее влияние на массовую культуру оказывает кинематограф, который, в данном контексте, репрезентирует средневековые модели рыцарского поведения в обществе. Именно поэтому, интерпретация рыцарского этикета, в рамках стандартной схемы, позволяет осуществлять художественную коммуникацию, где общепринятые критерии становятся наиболее важными для создания формульного кино.

Наиболее распространенной схемой в создании художественного кино о средневековье является осовременивание рассматриваемых сюжетов. К примеру, это может быть песня группы Queen «We Are The Champions», в конце фильма, или турнир в стиле экшн, что позволяет массовому зрителю воспринимать «другое», («другим», в данном случае, выступает эпоха средневековья) «как нечто знакомое, сравнимое с общим контекстом современной культуры» [Кратасюк, 2001, с. 339]. Происходит сосуществование одной эпохи в другой: современный зритель попадает под влияние средневековых моделей, где кодекс рыцарской чести XII и XIII веков вписан в контекст массовой культуры XX и XXI веков. Средневековые легенды (в данном случае, кодекс рыцарской чести) трансформируются и модернизируются. Можно предположить, что смелость и большое количество этих трансформаций именно потому и оказывается возможным, что рыцарские подвиги опознаются как «подобное» и «родственное».

Конечно, нельзя говорить о подчинении всего кинематографа единой схеме, однако, при всем разнообразии сценарных работ, главная идея, где за основу взят кодекс рыцарской чести, остается неизменной. Поэтому, говоря об актуализации средневековых символов в современном массовом сознании, мы имеем в виду, подражание рыцарской модели поведения; сопоставление собственного поведения, с представленной в фильмах, реальностью о рыцарях и рыцарской чести. В современном кинематографе, мы можем одновременно наблюдать репрезентацию культурного пространства разных эпох, и, основываясь на критериях рыцарской культуры, которые являются определенными формулами восприятия той или иной эпохи, мы находим преемственность одного культурного цикла с другим, которые дополняя друг друга, являются единой сценической постановкой в современном кинематографе, описывающим средневековую модель поведения.

Данная схема может быть определена как наиболее массовая, так как «в ней воплощается ограниченное число жанровых особенностей и сценарных схем, характерных для массового кинематографа». Рыцарские мифы о доблести и чести оказываются в фильмах такого рода красочными декорациями, обрамляющими отработанный и коммерчески оправданный сюжет. Представление элементов из разных эпох и цивилизаций, которые подчинены ряду идей, сформированные в русле философии и эстетики постмодерна, позволяют уравнивать различные исторические и художественные системы, создавая единое мировое культурное пространство, актуальное здесь и сейчас, поскольку мы можем в любом порядке и сочетании использовать достижения прошлого и современного [Гордеева, 2013, с. 118].

ФЕОДАЛЬНОЕ ЗЕМЛЕВЛАДЕНИЕ В ЗАПАДНОРУССКИХ ЗЕМЛЯХ В СОСТАВЕ ВЕЛИКОГО КНЯЖЕСТВА ЛИТОВСКОГО: ПО АКТОВОМУ МАТЕРИАЛУ**Фатихова Д.И.***Научный руководитель – доц. Белоусов М.Р.*

Русско-Литовское государство – государство, которое в свое время объединяло большую часть Руси. Источниковую базу изучения хозяйства и землевладения западнорусских земель составляют «Акты, относящиеся к истории Западной России, собранные и изданные Археографическою комиссиею» [Акты, 1848]. Актовые материалы позволяют достаточно точно выяснить формы землевладения и землепользования в Русско-Литовском государстве в первой половине XVI в.

В Русско-Литовском государстве в начале XVI в. можно выделить несколько категорий крупных землевладельцев. Опорой великокняжеской власти в Русско-Литовском государстве были господарские имения. Наряду с королевскими доменами существовали еще и независимые земли, вла-

дельцы которых владели и распоряжались ими с «полным правом и панством». На этих имениях не было тех ограничений, которые были в землях государя. Особое место в Русско-Литовском государстве занимали церковные имения. Им часто жаловались грамоты, освобождающие их от различного рода повинностей, грамоты на владение землями, угодьями.

В роли мелких землепользователей, обрабатывающих все эти земли выступали крестьяне. Они были свободны в передвижении и правах землепользования вплоть до 1557 г.

Самую многочисленную категорию трудового населения составляли господарские люди или крестьяне. Многочисленны были ремесленники, изготавливавшие свою продукцию для короля и для жителей дворов. Другую категорию населения господарских земель представляли близкие к тяглым крестьянам слуги.

В Литовском княжестве царила ужасная чересполосица, была введена волочная система, закрепленная в волочной уставе 1557 г. Таким образом, хозяйство земель в Русско-Литовском государстве было очень развито. В большинстве своем земли были обеспечены рабочими руками. Во второй половине XVI в. происходят изменения в шляхетском землевладении – шляхетские земли отделяются от королевских земель с приобретением самостоятельности. Волочная реформа привела к прикреплению крестьян к земле.

АФИНСКИЕ ПОЛИТИКИ КОНЦА V В. ДО Н.Э. В РЕЧАХ ДРЕВНЕГРЕЧЕСКОГО ОРАТОРА ЛИСИЯ

Фомина А.В.

Научный руководитель – проф. Рунг Э.В.

Особое место среди древних авторов, писавших о событиях конца V в. до н.э., а именно о периоде олигархических переворотов, занимает оратор Лисий.

Во-первых, он был современником указанных событий. Так, во время олигархического переворота 411 г. до н.э. ему было примерно 50 лет, т.е. он прекрасно понимал суть происходящего, знал предысторию.

Во-вторых, события указанного периода коснулись непосредственно Лисия и его семьи: у него была отобрана большая часть имущества, а главное, был убит его родной брат Полемарх [Лисий, XII].

В-третьих, речи Лисия – любопытнейший пример социально-политических характеристик тех или иных личностей, живших в конце V в. до н.э.

В данной работе, избрав деятелей конца V в. до н.э. по принципу их политических взглядов, были рассмотрены: крайний олигарх Критий, умеренный олигарх Ферамен и радикальный демократ Фрасибул. Такой выбор был сделан с целью выяснения отношения Лисия к деятелям разных политических взглядов.

Рассмотрев речи оратора и сравнив их с работами таких древних авторов как Фукидид, Ксенофонт, Аристотель, можно заключить, что позиция Лисия к тем или иным деятелям, зависит не только от их политических взглядов, оратор, прежде всего, руководствуется конкретными действиями политиков. Так, например, Ферамена Лисий оценивает не с точки зрения его намерений создать умеренно-демократическое государство, а с позиции, что он – организатор олигархических переворотов [Лисий, XII, 73, 77; XIII, 9–11]; Фрасибула, борца за демократию, осуждает за алчность [Лисий, XXVIII]; Критий, как один из самых жестоких членов Тридцати, также не вызывает симпатий у оратора [Лисий, XII, 43].

Таким образом, оценки, даваемые Лисием политикам хоть и субъективны, но в качестве доказательств оратор приводит доводы, которые действительно имели место быть и подтверждаются другими древними авторами.

РОССИЙСКИЕ ЭКСПЕДИЦИИ В ЮЖНУЮ АМЕРИКУ В XIX ВЕКЕ

Шустова П.Е.

Научный руководитель – проф. Титова Т. А.

В XIX веке продолжается активное освоение и изучение Южной Америки. Именно в это время налаживается постоянное судоходное сообщение. Рост возможности освоения материка приводит к увеличению всевозможных записей, дневников, в которых люди делятся своими впечатлениями от увиденного. Все источники личного происхождения Б.Н.Комиссаров делит на три группы: одни касаются Бразилии, другие – Мексики (в основном Калифорнии), к третьей группе относятся прочие

регионы Латинской Америки [Комиссаров, 1977, с.3]. В данной статье также в качестве типологизации использован географический признак. Наибольшим интересом у исследователей пользовалась Бразилия. Это объясняется рядом факторов: государство занимает большую часть материка; геополитическое расположение – на территории Бразилии и по сей день проживает огромное количество племён, которые не могут быть изучены в силу их расположенности – это тропические леса, куда не ступала нога современного человека, а значит, этнографическое изучение актуально и сегодня; государство исторически наиболее плотно сотрудничало с иностранными государствами.

Из всех экспедиций, имеющих чисто научный характер, для нас принципиальное значение имеют два исторических факта – экспедиция под руководством Г.И.Лангсдорфа, а также путешествие в Южную Америку В.Ф.Берви, собранная коллекция которого хранится в данный момент в этнографическом музее КФУ. Григорий Иванович Лангсдорф – российский исследователь, натуралист и этнограф, иностранный член-корреспондент и экстраординарный академик Петербургской академии наук. Впервые он посетил Бразилию в составе первого кругосветного путешествия под руководством И.Ф.Крузенштерна и Ю.Ф.Лисянского, и с тех пор увлёкся её изучением. С 1821 по 1829 гг. в Бразилии проходила первая научная экспедиция, руководителем которой был уже сам Г.И.Лангсдорф. Маршрут экспедиции отличался исключительной смелостью и оригинальностью, он проходил по двум крупным природным областям страны – по Бразильскому нагорью и Амазонской низменности. Экспедиция проводилась в несколько этапов. Ее участники обследовали районы провинции Минас-Жераис, южную, западную и северо-западную части провинции Сан-Паулу, путешествовали по провинции Мату-Гросу, а затем двумя отрядами пришли на Амазонку: первый по рекам Риу-Пре-ту, Аринус, Журуэна и Тапажос, второй – по Гуапоре, Маморе и Мадейре. Важность экспедиции под руководством Г.И.Лангсдорфа в Бразилии сложно переоценить. Именно в это время впервые учёными от российской стороны исследуются те части Бразилии и провинции, которые были малоизвестны; Григорий Иванович Лангсдорф описал те народы, которые уже в конце XIX века прекратили свое существование. Так, Н.Г. Шпринцин опубликовал часть дневников Лангсдорфа, в которых он сообщает об индейцах апиака. Это было последнее племя, которое изучил Лангсдорф [Институт этнологии, 1950, вып.10, с. 84 – 97]. Экспедицией был собран огромный материал, который был передан в Петербург, и на тот момент составлял крупнейшее собрание материалов о Бразилии в Европе.

Для Казанского университета, в частности для его этнографического музея особую ценность имеют материалы, которые оставил Василий Фёдорович Берви – ученый и коллекционер, исследователь и путешественник в Южную Америку. Записки В.Ф. Берви, написанные им в ходе экспедиции 1818 – 1824 гг., были опубликованы в «Ученых записках Казанского университета» 1835 г., 1836 г., 1837 г. Берви оставил воспоминания, содержащие в себе интересные исторические, этнографические и антропологические, географические материалы и музейную коллекцию, которая отражает некоторые аспекты духовной и материальной культуры латиноамериканского континента. В настоящее время сохранилась коллекция из четырех предметов, подаренная В.Ф.Берви в дар музею Отечества Казанского Императорского университета. Она содержит деревянный крест из развалин Кальяо, бочкал из кокоса, однако при последующей атрибуции было установлено, что данный экспонат представляет собой сосуд для матэ, выполненный из тыквы-горлянки, деревянное украшение для губ, головной убор в виде ленты из перьев.

Изучение путевых заметок ушедших столетий является важным в связи со всё более увеличивающейся урбанизацией, ассимиляцией коренного населения, многие этнические группы не смогли сохранить свою самобытность до наших дней и в связи с этим труды учёных дают редкие, а порой и уже забытые в наше время факты и подробности жизни южноамериканского населения. Расширение и накопление знаний о Новом Свете приводили и к серьёзным изменениям в жизни современников. Так, нужды дипломатической практики толкали к открытию новых факультетов в университетах, прежде всего для изучения различным языкам нужды дипломатической практики толкали к открытию новых факультетов в университетах, прежде всего для изучения различным языкам [Чистякова, 1993, 15].

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И ЭКСТРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АВТОРСКОГО КИНОПЕРЕВОДА ПОЗДНЕГО СССР И РАННЕЙ РОССИИ

Хабаров Г.В.

Научный руководитель – асс. Курмаева И.И.

Кино уже давно стало частью человеческой жизни, отдельным видом искусства, и, как и всякий другой вид искусства, имеет свои характерные особенности, свои жанры и свои задачи, которые кинематографистам приходится решать. Одной из таких задач является перевод.

Кино делится на жанры: боевики, комедии, фильмы ужасов, драмы, мюзиклы и так далее. Каждый из этих жанров имеет свои кинематографические и языковые особенности, а значит, перевод должен адекватно отражать эти особенности. В данной работе говорится о том, как с этими задачами справлялись переводчики пиратского кино позднего СССР и ранней России. Переводы таких переводчиков по традиции называют одногласым авторским переводом.

Целью работы было выявление и описание лингвистических и экстралингвистических особенностей авторских кинопереводов.

Методами исследования стали поиск, анализ и интерпретация фактов об авторском кинопереводе, а также сопоставительный анализ различных авторских переводов пиратского кино позднего СССР и ранней России.

Материалом исследования послужили примеры из кинофильмов "Чужие" (1986), "Боги, наверное, сошли с ума" (1980), "Странные дни" (1995), "С меня хватит" (1994).

Итак, авторский перевод – это такой вид перевода, который делается целиком и полностью одним человеком, включая перевод самого текста и последующее озвучивание. Авторский перевод кино зародился в СССР в 1970-ые годы. Переводились таким образом фильмы, ввозимые из-за рубежа полулегальными и нелегальными путями. Переводчики были лишь частью схемы – поставку пиратских фильмов в СССР осуществляли не они, этим занималась выездная творческая и интеллектуальная элита. Перевод осуществлялся в сложных условиях, которые существенно отличались от реалий киноперевода сегодняшнего дня.

Перевод кино сегодня – это перевод письменный, а перевод кино тогда – это перевод устный, причем чаще всего – синхронный, что вызывало множество дополнительных трудностей. К примеру, переводчик-синхронист, работающий на различных конференциях и переговорах, обычно получает текст речи того, кого будет переводить, как современный переводчик кино получает на руки сценарий. Тогда же переводчики никаких сценариев на руки не получали. Другая трудность заключалась в том, что переводчикам приходилось постоянно подстраиваться под меняющуюся речь персонажей – ведь на экране актёры воплощают разных людей, у которых может сильно различаться и культурный уровень, и знание языка, и манера говорить. И темы для разговоров в фильме меняются достаточно часто, и переводчику приходится все это учитывать, подстраиваться и переводить. Всё это требует хорошей эрудиции. И, конечно, знания обоих языков – оригинального и родного.

Таким образом, переводчик кино позднего СССР и ранней России сталкивается с большими трудностями, чем переводчик кино сегодня. Здесь на помощь приходят переводческие трансформации, условно делимые на четыре типа [Язык и перевод, 1975, с. 190]. Переводчикам кино того времени приходилось использовать их чаще, чем переводчику сегодня, поскольку в те времена советский и российский зритель не был знаком с западными реалиями, и процент описательного перевода, генерализации, компенсации и целостного преобразования в кинопереводах был куда выше, чем на сегодняшний день.

В заключение можно сказать, что авторский киноперевод имел свои собственные уникальные особенности, отличающие его от любого другого вида перевода, имел свои дополнительные трудности, однако переводчикам того времени удавалось достойно преодолеть их и справиться с поставленной задачей.

ВТОРИЧНАЯ НОМИНАЦИЯ В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ВАРИАНТАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПОДЪЯЗЫКА АВИАЦИИ

Хабибуллина А.Р.

Научный руководитель – доц. Латыпов Н.Р.

Наше исследование посвящено особенностям образования и функционирования профессионального подъязыка авиации – в частности переосмыслению значений в процессе вторичного на-

именования в соответствии с логической формой тропов, таких как метафора и метонимия на материале профессионального подъязыка авиации.

Основной целью данного исследования является анализ терминов, профессионализмов, жаргонизмов, используемых в профессиональном подъязыке авиации, которые были получены в результате переноса и образования нового внутреннего значения.

Актуальность исследования обусловлена тем, что профессиональный подъязык авиации, как отдельная сфера знаний появилась сравнительно недавно. В связи с чем работа представляет практический и теоретический интерес так, как терминология подъязыка авиации используемая, как в профессиональной, так и в научной деятельности будет стремительно развиваться.

В теоретической части нами были рассмотрены основные понятия к изучению вторичной номинации в частности метафора и метонимия. В результате анализа теоретической литературы были основные признаки косвенной номинации, точность и четкость обозначения понятия.

В практической части нами была рассмотрена специфика метафорической номинации в русскоязычной и англоязычной авиационной терминосистемах. В результате исследования было выявлено, что основным принципом метафорического переноса при образовании авиационных терминов является антропонимизация, при помощи которой образовано 59% английских и 66% русских терминов-метафор.

Исходя из всего вышеизложенного, можно сказать, что цель и основные задачи работы были достигнуты. В заключении можно сделать вывод, что авиационной терминосистеме присуща номинативная направленность. В результате исследования было выявлено, что метафоры составляют четверть от всех терминологических единиц исследуемой литературы. Из проведенного анализа очевидно доминирование антропоморфной модели во всех ее проявлениях.

«ЖИТИЕ СВ. МОНЕГУНДЫ» ГРИГОРИЯ ТУРСКОГО КАК ИСТОЧНИК ПО ИЗУЧЕНИЮ РАННЕСРЕДНЕВЕКОВОЙ АГИОГРАФИИ

Хазиахметова Р.Р.

Научный руководитель – доц. Бикеева Н.Ю.

История Средневековой Европы для любого человека полна загадок и укрыта ореолом таинственности. Во многом этому способствует близость средневекового человека с религией. Во времена «Темных веков» Церковь являлась лучом света, который рассеивала мрак для средневекового человека. Становление христианства в период Раннего средневековья определило дальнейшую судьбу Европейской цивилизации. Языческая религия не сразу отступила с принятием христианства германцами в лице Хлодвиг I и его дружины. Тем не менее, постепенно монотеизм захватывал людей. Яркими проявлениями этого процесса стали институт монашества и идеология аскезы, которые получили распространение в Западной Европе в IV – V веках. Подробнее о них идет речь в сложившемся, к тому времени, отдельном виде литературы – агиографии. Словарь Средневековой культуры дает следующее определение агиографии: «к агиографии могут быть отнесены тексты, существенно различающиеся по своим жанровым и функциональным параметрам: как предназначенные для литургических целей – мартирологи, особые службы и т.п., так и повествовательные тексты – страсти мучеников, жития святых, сказания об обретении и переносе (translatio) реликвий, истории о чудесах святых. В единую классификационную группу они объединены в силу того, что их содержание сфокусировано на образе святого и интерпретации феномена святости» [Словарь средневековой культуры, 22]. Агиографическое сочинение как исторический источник требует специфического подхода к своему изучению. Основная из особенностей – вымышленность. Элемент воображаемого всегда присутствует в житиях святых. Это может касаться как самой личности святого (т.е. она вымышленная), так и его чудотворной деятельности.

Житие святой Монегунды написано Григорием Турским в его «Vita Patrum». По классификации М.Ю. Пармоновой [Словарь средневековой культуры, 22–29] это сочинение можно отнести ко второму типу агиографии. Оно представляет собой описание жизни Благословенной Монегунды, которая вполне укладывается в новую модель святости того времени: святость связывается не мученической смертью, а с полным отречением от мирского. С легализацией христианства уходит потребность в изображении святых мучеников, погибших за веру. На их место приходят апостольский тип святости.

Таким образом, Благословенная Монегунда являет собой тип затворницы. Ее вера и молитвы ниспосылают ей дар целительницы. Данный Богом дар настолько силен, что молва о Монегунде разносится по окрестностям Тура и доходит до родного ей Шартра. Она собирает вокруг себя последова-

тельниц – монахинь будущего монастыря. Даже после ее смерти она продолжает исцелять людей, которые просят ее помощи.

Личность Святой Монегунды весьма интересна. Во-первых, это одна из первых женщин святых. Невозможно в данном вопросе обойти проблему гендерных ролей и позиций. Во-вторых, насколько образ Монегунды относился к женщинам шестого столетия? Какую роль он сыграл в становлении женской аскезы и монашества? В-третьих, каково отношение самого Григория Турского к данной особе? И почему он включает ее в цикл своих сочинений? Все эти вопросы еще предстоит нам решить.

ПРАЖСКАЯ ВЕСНА 1968: ИСТОРИЯ В ФОТОГРАФИЯХ

Хайбуллина А.Р.

Научный руководитель – доц. Валиахметов А.Н.

Объект исследования – история Пражской весны 1968 года, предмет изучения – источники, освещающие эти события (фотографии и воспоминания). Если мемуары представляют собой «традиционный» источник, то обращение к изучению фотографий можно считать одним из новых исследовательских подходов. В этом заключается новизна моего исследования.

В Праге практически нет ни одной семьи, которая бы осталась в стороне от событий 1968 года. Каждый горожанин был вовлечен в эти события и выражал свою реакцию на них: кто-то писал на стенах граффити, различные надписи, рисовал многочисленные плакаты; кто-то пытался говорить с солдатами и убедить их в том, что они не правы; но самой распространенной формой участия в событиях стали митинги и бойкоты. В глазах людей можно увидеть какую-то пустоту, ненависть к тем солдатам, которые пришли на их землю.

На многих фотографиях можно увидеть граффити – это изображения, рисунки или надписи, выцарапанные, написанные или нарисованные краской или чернилами на стенах и других поверхностях. К граффити можно отнести любой вид уличного раскрашивания стен, на которых можно найти всё: от простых написанных слов до изысканных рисунков.

Граффити нередко носят политический характер, представляя собой форму ненасильственного сопротивления. Каждая страна, которой пришлось пережить авторитарный либо тоталитарный режим, знакома с политическими граффити. Специфика этого вида источника заключается в том, что городские стены исполняют роль своеобразной трибуны, на которой каждый может высказать своё мнение, при этом, не перекрикивая другого.

В нашем случае граффити имеет как раз такое значение. Народ высказывает свое мнение надписями и различными плакатами на стенах зданий и памятниках. Все они представлены только на одну тему – против «страны Советов». Что касается социального состава, то авторами являются люди, народ, который вышел на улицы города.

Где и как только народ не писал граффити, чтобы показать свое противостояние. Стены домов, витрины магазинов, заборы стали площадкой для беспощадной критики в адрес оккупантов. Например, на стенах домов такие надписи как «Советские фашисты», «Советские оккупанты», «Беги домой, Иван, ждет тебя Наташа», «Оккупантам ни капли воды, ни ломтя хлеба», «Браво, ребята! Гитлер», «СССР, убирайся домой», «Дважды оккупированы, дважды научены», «1945 – освободители, 1968 – оккупанты», «Мы боялись Запада, на нас напали с Востока», «Не руки вверх, а голову выше!», «Космос вы покорили, а нас – нет», «Слону ежа не проглотить», «Не называйте это ненавистью, назовите это познанием», «Да здравствует демократия. Без Москвы» – вот только несколько примеров такой настенной агитации. Также писали на различных плакатах, выносили их на улицы, клеили на стеклах и стенах зданий, рисовали фашистскую свастику на танках советских солдат, на памятниках, на асфальте. Рисовали звезду и свастику, ставили между ними знак равенства.

Одним из наиболее популярных сюжетов был следующий: два рисунка, на обоих показан советский солдат и маленькая девочка. В 1945 году девочка встречает солдата с цветами, в 1968 году солдат нацелил оружие на девочку.

На другом плакате какой-то страшный монстр съедает ЧССР как маленький пирожок. По звезде, которая нарисована на каске монстра можно сказать, что это СССР. Внизу рисунка надпись на чешском языке как обращение к народу «Будьте крепкими».

Обращение к новым источникам, их прочтение и интерпретация, открывает новые возможности в изучении тем, ставших «традиционными».

МЕДИЦИНСКИЕ ТЕРМИНЫ ЛАТИНСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ*Хайруллина Л.М.**Научный руководитель – асс. Абросимова Н.А.*

Медицинская терминология является одной из специфических пластов лексики, которая в силу особенностей структурно-семантического, словообразовательного и стилистического характера отличается от общеупотребительных слов и, тем самым, занимает особое место в лексической системе языка. Терминология современной медицины представляет собой одну из самых сложных терминологических систем. Общее количество медицинских терминов неизвестно. По оценкам специалистов, терминологический фонд современной медицины превышает 500 тысяч медицинских терминов [Полухина О.Н., 2001, с. 15]. Так как большой или основной корпус медицинских терминов, например, в английском языке представлен заимствованными латинскими терминами, проблема освоения латинизмов особенно важна для определения критериев терминологичности языкового знака в системе данного разряда терминов. Язык науки, в том числе медицины, пополняется новыми терминами, источниками которых являлись использование ресурсов национального языка, а также заимствования из латинского языка, которые и способствовали появлению интернационализмов (например: immunology – иммунология; prosthesis – протез; asphyxia – асфиксия). В результате влияния латинского языка, английская медицинская терминология имеет в своем составе от 50% до 60% заимствований. Латинский язык издревле был международным научным языком и не утратил своего значения до последнего времени. Медицина, филология, фармация, биология, химия, ветеринария, зоология, ботаника, физиология, техника и многие другие отрасли науки широко пользуются латинскими терминами. На них основано подавляющее большинство изданных во многих странах медицинских словарей. Именно по этой причине часть латинских слов послужила основой формирования английской медицинской терминологии. Так, например, pest со значением «чума» пришло из латыни – pestis; farcy – кожная форма сапа от латинского farcio; gout – подагра от латинского gutta и др. [Теплова Л.И., 2002, с. 202].

Итак, суммируя вышесказанное, можно заключить, что современная медицинская терминология неоднородна по своему происхождению. Наряду с исконно английскими словами (в незначительном количестве – примерно 8%), имеются термины латинского происхождения (71%), ставшие интернациональными. Часть из этих терминов заимствована непосредственно из латинского (около 18%), а другие (около 21%) – из европейских языков. Большую же часть этой группы (примерно 52%) составляют названия заболеваний.

МИТИГАТИВНЫЙ ДЕЙКСИС В АНГЛИЙСКОМ ХУДОЖЕСТВЕННОМ ДИСКУРСЕ

*Ханиева Р.Р.**Научный руководитель – зав. каф. Тахтарова С.С.*

Дейксис является одной из основных категорий (наряду с модальностью и референцией), которые используются в процессе образования предложения и для «подготовки» его к «переводу» в речевое высказывание. Таким же образом дейксис служит одним из средств актуализации компонентов художественного высказывания.

Актуальность темы исследования определяется недостаточной разработанностью этнокультурной составляющей дейксиса, изучаемого преимущественно на материале английского языка и квалифицируемого как национально-специфический феномен.

Целью данного доклада является обоснование митигативного дейксиса в английском художественном дискурсе.

Понятие дейксиса было введено в лингвистику для определения ориентационных характеристик языка. Дейксис (греч. «deiktikos») в широком смысле слова – это способ указания на элементы ситуации посредством жестов или при помощи языковых выражений.

Роль артиклей особенно важна там, где функция воздействия преобладает над функцией сообщения – в жанрах художественной и художественно-публицистической литературы, в повседневном общении. Выделяют два типа дейксиса: дискурсивный и нарративный.

Дискурсивный дейксис связан с лексическими или грамматическими элементами текста, которые отсылают к какой-либо части текста: например, выражения «above», «further», «in the preceding extract» и т.д.

Нарративный дейксис в художественном произведении осуществляется через ряд характерных особенностей, называемых дейктическими проекциями.

Что касается митигативных прескрипций, детерминирующие речевой выбор говорящего в потенциально конфликтных ситуациях, определяются следующим образом: антиконфликтность, некатегоричность, неимпозитивность, глорификация и эмоциональная сдержанность.

Исходя из этого, смягчение – это коммуникативная категория, основным содержанием которой являются прескрипции, установки и правила.

При анализе художественного произведения «Дневник Бриджит Джонс» и переводов данного произведения были обнаружены следующие примеры использования автором различных видов дейктической информации:

1. Предметный дейксис

Предметный дейксис реализуется с помощью указательных местоимений

1. 'Oh, darling, you can't go around with that tatty green canvas thing.

1. Ой, деточка, не можешь же ты всюду таскать с собой тот ужасный зеленый саквояж?

2. О, дорогая, ты не должна ходить с этой зеленой холщовой индийской тряпкой.

В первом случае автор использовал лексико-семантические модификации (Казакова), а именно генерализацию. А во втором случае автор использовал метод синтаксического уподобления (дословный перевод) и добавление.

2. Временной дейксис

Временной дейксис реализуется с помощью обстоятельств времени

2. Then next time, as if out of the blue, 'Do you remember Mark Darcy, darling? Malcolm and Elaine's son?

1. Потом в другой раз, ни с того ни с сего: "Ты помнишь Марка Дарси, деточка? Сын Малколма и Илейн?

2. В следующий раз, совершенно не в тему: "Ты помнишь Марка Дарси, дорогая? Сына Малькольма и Элейн?

В обоих случаях автор использует метод дословного перевода, и временной дейксис в переводе сохраняется.

3. Пространственный дейксис

Пространственный дейксис реализуется с помощью обстоятельств места.

2. Do you need driving back to London? I'm staying here but I could get my car to take you.'

1. – Вам помочь доехать до Лондона? Я остаюсь здесь, но моя машина отвезет вас.

2. "Вам нужна машина, чтобы добраться до Лондона? Я остаюсь здесь, но могу вызвать свою машину, она вас отвезет".

В первом случае автор использует метод дословного перевода, а также конкретизацию, а во втором – также используется метод дословного перевода.

Итак, можно сделать определенные выводы.

Дейксис является очень важным явлением не только для теории дискурса, но и в процессе перевода, ведь мы употребляем дейктическую информацию практически в каждом своем высказывании.

Основные митигативные прескрипции, детерминирующие речевой выбор говорящего в потенциально конфликтных ситуациях, таковы: антиконфликтность, некатегоричность, неимпозитивность, глорификация (повышение коммуникативного статуса партнеров по коммуникации) и эмоциональная сдержанность.

Выяснилось, что очень частой трансформацией, используемой при переводе, является дословный перевод. На основании этого можно сделать вывод, что дейктические элементы довольно плотно закреплены в системе языка. И на этот факт переводчики должны обратить особое внимание.

Все поставленные во введении цели выполнены. Данная работа имеет практическую и теоретическую ценность. Она может быть полезна при обучении практике перевода, а также являться теоретической и практической базой для переводчиков-практиков.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЯЗЫКА И ДУХА НАРОДА В СВЕТЕ СОВРЕМЕННОГО ВИДЕНИЯ ГУМБОЛЬДТИАНСТВА

Ханнанов А.А.

Научный руководитель – доц. Фахретдинов Р.М.

“Дух народа” – Основное понятие в лингвистической концепции Гумбольдта. Является преломлением учения Гегеля об абсолютной идее, изложенного в его “Феноменологии духа”. “Язык представляет

собой одну из тех причин, которые стимулируют общечеловеческую духовную силу к постоянной деятельности». Понятие “духа народа” является самым неопределенным, самым расплывчатым во всей лингвистической системе Гумбольдта [Опыт интерпретации концепции В. Гумбольдта, 1982, с. 45 – 60].

Понять сущность языка можно, если рассматривать язык в тесной связи с формированием “духа народа”, поскольку язык есть создание национального языкового сознания. Взаимосвязь между “Духом народа” и языком настолько крепка, что если существует одно, то другое можно из него вывести. “Язык есть как бы внешнее проявление духа народа; его язык есть его дух, и его дух есть его язык – трудно себе представить что-либо тождественное”. [История языкознания XIX–XX веков в очерках и извлечениях, 1960, с. 85 – 105].

Гумбольдтианство – сформировавшаяся совокупность взглядов на язык и способы его изучения. Теоретико-методологическую базу этой программы составляет антропологический подход к языку, развивалось в Германии и в России, берёт начало с издания трудов Гумбольдта по философии языка Штейнталем, который построил новую дисциплину – “психология народов”. Понятия “дух” и “дух народа” были превращены в “психику” говорящих индивидов утратив свое этносоциологическое измерение. Эволюцию гумбольдтианства можно проследить на примере многочисленных толкований выдвинутого Гумбольдтом понятия “внутренней формы языка” [Вильгельм фон Гумбольдт и Негумбольдтианство, 2010].

На сегодняшний день можно наблюдать взаимосвязь языка и духа народа на хорошем примере конфликта на Украине, где большая часть населения с рождения говорит на русском языке и ставит его во главе своей значимости, передавая “дух народа”. И есть правительство, которое всеми силами пытается сохранить свою власть на украинской территории, запрещая русский язык, тем самым разрывая эту крепкую связь, тем самым вызвав волну протестов и митингов.

СУБХАС ЧАНДРА БОС И КОЛЛАБОРАЦИОНИСТСКОЕ ДВИЖЕНИЕ В ИНДИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ДИСКУССИИ

Чуманова Н.А.

Научный руководитель – доц. Мратхузина Г.Ф.

Личность Субхаса Чандра Боса является одной из самых противоречивых в истории Индии. «Национальный герой» или «фашистский террорист» – до сих пор историки разных стран продолжают давать самые неоднозначные оценки персоне Боса. Его запутанная теневая дипломатия, крайне-радикальные политические взгляды, метания между Союзом и Рейхом и таинственная гибель породили большое количество легенд и домыслов.

С.Ч. Бос (1897–1945), известный как Нетаджи, бенгалец по происхождению, один из лидеров Индийского движения за независимость, почитается в Индии в настоящее время наравне с Дж. Неру и М. Ганди. Для борьбы с английскими колонизаторами пошёл на сотрудничество с немцами (1941–1943), а затем с японцами (1943–1945), возглавив так называемый Индийский легион в составе вермахта (затем – войск СС), воевавший против англичан, как в Европе, так и в Бирме. Возглавлял коллаборационистскую прояпонскую администрацию «Азад Хинд» («Свободная Индия»), которую объявил «правительством Индии» и которая выпускала свои деньги и марки, но в реальности контролировала лишь небольшой клочок территории, занятый японцами.

Период политической эпопеи Боса подразделяется на два периода: с 1921 по январь 1941 гг. (время легальной политической деятельности в основном на территории Индостана в разгар всеиндийской кампании несотрудничества с колониальными властями) и с января 1941 по август 1945 гг. (период политической борьбы за свободу родины в союзе с военно-политическими противниками метрополии).

На сегодняшний день изучение его идейно-политических взглядов, а также военной деятельности, позволит вписать новые страницы в историю движения Индии к независимости, сделает картину более понятной и доступной. В советской индологии сложилось отрицательное отношение к Субхасу Босу как «пособнику фашизма». Следует отметить, что и в настоящее время не выпущено ни одной специальной монографии, переведенной на русский язык.

Источниковую базу исследования составили источники личного происхождения, а именно воспоминание самого Субхаса Боса на языке оригинала, а также его сподвижников [Bose S.Ch., 1964; Dr. Satyanarayan Singha., 1965]. Опираясь на данный источник, нам удалось представить положение дел в стране с позиции взглядов самого автора. Дж. Неру и М. Ганди были современниками С.Ч. Боса, они также в своих воспоминаниях дают характеристику его политическим и идеологическим взглядам [Неру Дж., 1989; Ганди М.К., 2009].

Анализируя историографическую базу, следует отметить, что на протяжении последних десятилетий появился интерес широкой российской публики к загадочной личности С.Ч. Боса, его политической деятельности в период Второй мировой войны. Важное значение имеет использование материалов периодической печати [Поплавский Э., 2004; Райков А., 1994–1995; Тураджев В., 1993; Юрлов Ф., 1997]. На страницах этих изданий в дополнение к указанным сюжетам делаются попытки доказать, например, что Бос не погиб в августе 1945 г., а добрался до зоны советской оккупации в Маньчжурии и был этапирован в один из лагерей в Сибири. В рамках международно-политических событий подробно раскрывается деятельность Боса в возглавляемых им структурах. Обсуждаются вопросы его сотрудничества с внешними разведками, прежде всего германской, японской, советской и британской. Отражены глобальные причины полного крушения его захватнических планов. Часто в работах исследователей встречается и точка зрения, что для Боса было характерно высокое чувство патриотизма и стремление к самопожертвованию во имя ликвидации колониального управления на индийской земле. Проведенный нами источниковый и историографический анализ подтверждает то, что он нуждается в дальнейшем исследовании.

ГЕНДЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДВЫБОРНЫХ ВЫСТУПЛЕНИЙ НЕМЕЦКИХ ПОЛИТИКОВ

Шагбанова Д.А.

Научный руководитель – заведующая кафедрой Тахтарова С.С.

Политическое пространство социума конституируется различными политическими движениями, партиями, объединениями, группами, в состав которых входят политические деятели, различающиеся не только по политическим взглядам, по уровню лингвокультурной компетентности, по популярности среди членов данного социума, но и по такому биологическому фактору, как половая принадлежность (маскулинность/феминность), который заслуживает специального исследования.

Гендерный подход в социальном и гуманитарном знании открывает широкие возможности для переосмысления культуры. Современная гендерная теория не пытается оспорить различия между женщинами и мужчинами; полагая, что не так важен сам факт различий, как их социокультурная оценка и интерпретация, а также построение властной системы на основе этих различий.

Гендер приписывает или закрепляет за каким-либо объектом или индивидом позицию внутри класса, а, следовательно, и позицию относительно других, уже составленных классов.

Таким образом, гендер рассматривается как способ репрезентации каждой человеческой индивидуальности в терминах специфических социальных отношений.

Дискурс – это широкое обобщающее понятие, включающее в себя такие не равнозначные компоненты как текст и речь. В настоящее время понятие дискурса входит в новую парадигму лингвистического знания: когнитивно-дискурсивную [Кубрякова 2000 : 7–25]. Поэтому вопросы анализа различных видов дискурса, в нашем случае политического, как наиболее влиятельного на общественное сознание и широко распространенного в средствах массовой коммуникации, определение лингвистических и экстралингвистических особенностей его порождения, выдвигаются на первый план.

Поясняя виды дискурса, мы останавливаемся на характеристике политического дискурса: совокупность всех речевых актов, используемых в политических дискуссиях, а также правил публичной политики, освященных традицией и проверенных опытом, образует политический дискурс [А. Н. Баранов, 1997].

Исследуя немецкий публичный дискурс, мы руководствовались следующими аспектами для описания политических деятелей как языковых личностей, которые предлагаются Ю.Н. Карауловым. Проследим данные модели на конкретных примерах публичных политических речей:

Визионарные формулы лидеров немецких партий, как правило, формулируются от первого лица, благодаря чему имеют более конкретный и эмоционально выраженный характер:

Wir stehen für europäische Solidarität, die wirklich hilft. Deshalb wollen wir keinen Schuldenclub. Wir wollen eine Stabilitätsunion. Wir fordern eine Schuldenbremse in jedem Euro-Staat (Г. Грое).

Wir bekennen uns ausdrücklich zum Gymnasium und gegen die Einheitsschule, liebe Freunde. Das ist es, was wir wollen (А. Меркель).

Весьма эффективными и действенными приемами воздействия на электорат в рамках стратегии самопрезентации являются также определенные аргументативные модели, среди которых можно выделить: стабильное развитие, гражданский мир и общественное согласие, общенародная консолидация, модернизация экономики, выполнение социальных обязательств, самостоятельная, разумная внешняя политика; нем. Solidarität, Stabilität, soziale Marktwirtschaft, Verantwortung, Gerechtigkeit, Bildungspolitik.

В речах немецких лидеров убежденность в собственной позиции также может выражаться с помощью конструкции “sicher sein” (Aber ich bin sicher: Wir werden auch auf diesem wichtigen Politikfeld zu guten Ergebnissen kommen (Меркель)), однако ораторы прибегают к данному приему гораздо реже и расширяют свой аргументативный арсенал за счет других средств, например, с помощью сравнительных конструкций и риторических вопросов:

Wer könnte das besser als die CDU, die in zahlreichen nationalen und internationalen Vergleichsstudien eindrucksvoll ihre bildungspolitische Kompetenz unter Beweis gestellt hat? Wir sind die Partei für exzellente Bildungschancen in diesem Land. (Меркель)

Итак, в речи немецких лидеров обоих гендерных сторон преобладают визионарные формулы.

ТАТАРСКОЕ КУПЕЧЕСТВО В РОССИЙСКО-АЗИАТСКОЙ ТОРГОВЛЕ В XVIII СТОЛЕТИИ

Шадыметова З.М.

Научный руководитель – доц. Миннуллин З.С.

Превращение России в великую европейскую державу в первой четверти XVIII столетия вновь актуализировало вопрос о ее торгово-экономическом сближении с ханствами Средней Азии и Индией. В XVI–XVII вв. Московское государство предпринимало меры для поиска и развития торговых путей в среднеазиатские ханства. Торговля с Востоком проводилась в двух направлениях – через Сибирь и Астрахань. Однако к середине XVIII в. эти пути стали экономически невыгодными и бесперспективными. В этих условиях царское правительство обращает свой взор на Южный Урал и казахские степи. С основанием и строительством г. Оренбурга в 30-е гг. XVIII в. центральная власть приступает к организации торговли с восточными государствами через самый прямой и выгодный путь.

Российское государство, расширяя свои границы и включая в свой состав новые народы, не могло игнорировать издавна сложившиеся особенности культурного, экономического, военно-политического развития этих народов. В установлении развития российско-среднеазиатской торговли, центральная власть понимала необходимость привлечения к этому делу мусульманских народов, близких по своим религиозным, культурным, языковым, хозяйственно-экономическим традициям к народам Востока. В налаживании российско-среднеазиатских и российско-индийских торговых связей через Оренбургский край русское правительство использовало опыт, знания и традиции татар Поволжья и Приуралья.

Население Средней Азии относилось к христианским купцам весьма враждебно. Ислам в торговом общении с мусульманским Востоком превращался в особый экономический фактор, так как купцы-христиане в среднеазиатских ханствах платили налог – в размере 1/20 со стоимости товара (или 5%), а купцы-мусульмане – только 1/40 (или 2,5%).

После указа 1763 г., разрешавшего служилым татарам вести свободную торговлю, в 1776 г. вышел новый указ, по которому всем татарам на территории Российской Империи разрешалось заниматься торговой деятельностью. Это способствовало постепенному превращению татарского купечества в монополиста русско-среднеазиатской торговли.

Успехи оренбургской губернской администрации и царского правительства в сфере налаживания торгово-экономических связей со странами Востока в значительной мере были обусловлены привлечением в край молодой татарской буржуазии – носительницы особых религиозных, языковых, этнокультурных и хозяйственно-экономических особенностей и традиций, столь важных и значимых для коммерческого успеха в странах мусульманского тюркского Востока. Татарское купечество Южного Урала в XVIII столетии становится экономическим посредником и представителем российской промышленности и торговой буржуазии в Казахстане, Средней Азии и Индии.

“WHITE LIES” В АНГЛИЙСКОМ ХУДОЖЕСТВЕННОМ ДИСКУРСЕ

Широпатин Д.М.

Научный руководитель – зав. каф. Тахтарова С.С.

Ложь во благо (благородная ложь) – ложь, которая в случае её раскрытия принесёт слушателю или третьим значительный вред, однако в то же время представляет собой значительную выгоду самому слушателю либо обществу в целом.

Проблема благородной лжи известна еще философам глубокой древности. Ее обсуждали такие мыслители, как Сократ, Платон, Конфуций. У Сократа общеизвестен пример про стратега, который обманывает врага. Добродетельным бывает ложное сообщение врача, который укрепляет веру больного в свое выздоровление. Каждому из нас, несомненно, известны случаи обмана, вызванные гуманистическими побуждениями, и они составляют, по-видимому, неустранимый фактор человеческого общения.

Таким образом, целью данной работы является подробный анализ и необходимость использования «лжи во благо» в английском художественном дискурсе.

Источниками исследования являются рассказ О. Генри "Последний лист", роман Голсуорси "В петле" и стихотворение Морица Гартмана "Белое покрывало".

Проанализировав вышеперечисленные произведения можно заметить, что употребление «лжи во благо» обусловлено разными ситуациями:

В первом рассказе употребляется ложь во благо с целью подбодрить больного человека. Это необходимо, для того что бы человек не опускал руки и не переставал сопротивляться болезни, борясь за свое здоровье.

Согласно О. Генри только у человека, наделенного творческим воображением, не могло бы возникнуть столь абсурдной и одновременно столь прекрасной идеи – заменить настоящие листья бумажными, нарисовав их столь искусно, что никто и не отличил. Но за это спасение художнику пришлось заплатить собственной жизнью, это творческое решение оказалось своего рода его лебединой песней.

В романе Голсуорси "В петле" Сомс говорит умирающему отцу, что у него (Сомса) родился сын, хотя на самом деле родилась дочь. Так как роды жена Сомса прошли тяжело, она больше не могла иметь детей. Он не хотел, чтобы последним чувством отца было разочарование. Желание сына соврать, не что иное, как отчаянный шаг, чтобы его умирающий отец, всегда мечтавший о внуке, не был в тот последний час омрачен, безусловно, радостным известием о рождении внучки. Сам Сомс был очень рад, но не хотел расстраивать отца. Речь Сомса спокойна, хотя ему очень трудно сдерживать дрожащий голос, автор использует эпитеты, метафоры: искажилось от волнения; громадное усилие; уродливый, довольный, жалобный, торжествующий звук, как крик младенца, когда он получает то, чего хотел.

В произведении Морица Гартмана мать для спокойствия сына скрывает правду, и видит смерть собственного сына. Ложь чтобы дать сыну почувствовать себя свободным в последний раз. Автор посредством эпитетов, олицетворений передает драматизм и иронию обстановки: позорной казни обреченный, большому сердцу в ней отрада, ужасно в петле роковой, и к месту казни шагом смелым, заиграло сердце, сердце разбуду, шагом смелым.

В заключение, хотелось бы отметить, что какая бы не была ложь, она ею и остаётся. Сегодня, рассмотрев примеры употребления лжи, мы можем сказать, что ложь во благо, это не что иное, как желание избавить человека от страданий, переживаний, ожидания смерти. Она не избавляет человека от боли страданий, она не дает ему это пережить. Каждый автор по своему изобразил ситуации и мотивировал главных героев пойти на такой шаг.

С общечеловеческой, нравственной точки зрения всегда предпочтительнее говорить правду, чем лгать. Однако в некоторых жизненных ситуациях правда не всегда расценивается, как оптимальный выбор. Поэтому каждому приходится принимать решение, исходя из собственного видения сложившейся ситуации. В каждой ситуации выбор конкретным человеком – солгать во спасение или сказать правду? – остается его личным делом. Но, в том или ином случае, важна готовность человека нести ответственность за последствия собственной лжи или честности.

СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИНОСИСТЕМЫ В ГОСТИНИЧНОМ БИЗНЕСЕ В АНГЛИЙСКОМ, РУССКОМ И НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКАХ

Якупова Л.И.

Научный руководитель – доц. Зарипова А.Н.

Объект нашего исследования – терминология гостиничного бизнеса.

Предметом исследования является сопоставительный анализ особенностей формирования, развития и функционирования лексикологии гостиничного бизнеса в английском, русском и немецком языках.

Актуальность исследования обусловлена тем, что в настоящее время в языкознании наблюдается возрастающий интерес к лингвистическому анализу специальной лексики отдельных областей знания.

Целью данной работы является рассмотрение развития терминологии туризма с учетом исторических и социальных факторов, определение способов образования терминов и способов их перевода с английского языка на русский и немецкий.

Гостиничный бизнес очень популярен и распространен в современном мире. Соответственно термины несут информационную и общепринятую цель. В данной работе представлены для сравнения общепринятые термины гостиничного бизнеса в английском, русском и немецком языках. В плане терминов многие слова были заимствованы с английского в силу исторических и социальных обстоятельств. Но все же в данных языках имеются и соответствия. С каждым годом глоссарий терминов в гостиничном бизнесе пополняется новыми терминами и названиями. Поскольку появляются множество новых видов отдыха и обслуживания.

Для практической части были выбраны термины, употребляемые в отеле общим объемом 200 терминологических единиц, составленная путем поиска из специальной литературы. Гостиничный бизнес разделен на тематические классификации терминов такие как: Классификация номеров; Классификация питания; Классификация вида из номера; В отеле; Классификация размещения; Классификация работников отеля.

Проведенный анализ показал, что в исследуемой терминологии функционируют простые, сложные, фразовые, свободные терминологические сочетания (СбТС), связанные терминологические сочетания (СзТС) и сокращения.

Таким образом, мы считаем, что цель была достигнута, а поставленные задачи выполнены. Проведенное исследование дает возможность дальнейшего, более глубокого изучения терминов гостиничного бизнеса.

ВЫЧИСЛЕНИЕ N-РАДИУСОВ И РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ КОНЕЧНЫМИ МНОЖЕСТВАМИ В ЕВКЛИДОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ С ПОМОЩЬЮ ПАКЕТА МАХИМА

Архипова Н.Г.

Научный руководитель – доц. Сосов Е.Н.

Рассмотрим метрическое пространство (X, ρ) . Пусть $B[X]$ – множество всех непустых ограниченных замкнутых множеств пространства X . $\Sigma_N(X)$ – множество всех непустых подмножеств в X , состоящих не более чем из N точек. Введем следующие понятия и обозначения: $|xM| = \inf\{|xy| : y \in M\}$, где $x \in M$, $\emptyset \neq M \in X$ – расстояние от точки до множества. $\beta(M, W) = \sup\{|xW| : x \in M\}$ – отклонение множества M от W . $\alpha: B[X] \times B[X] \rightarrow R_+$, $\alpha(M, W) = \max\{\beta(M, W), \beta(W, M)\}$ – метрика Хаусдорфа на множестве $B[X]$ [Бураго 2004: 496]. Пусть $M \in B[X]$, W – непустое подмножество в X . $R_{NW}(M) = \inf\{\beta(M, S) : S \in \Sigma_N(X)\}$ – относительный N -радиус множества M относительно множества W [Сосов 2010: 66]. $R_W(M) = \inf\{\beta(M, x) : x \in W\}$ – относительный чебышевский радиус множества M относительно множества W . $cheb(M) = \{x \in M : \beta(M, x) = R_M(M)\}$ – множество всех относительных чебышевских центров множества M .

N -радиусы являются метрическими инвариантами множества, их вычисление важно для классификации конечных метрических пространств, а также для установления аппроксимативных свойств компактных множеств, в частности, конечных множеств на евклидовом пространстве. В качестве среды моделирования выбрана система компьютерной математики Maxima.

Получены следующие результаты:

1. Написаны программы на встроенном языке пакета Maxima для вычисления N -радиусов конечных множеств в R^3 .

2. Созданы программы, с помощью которых можно найти чебышевский центр и вычислить чебышевский радиус для данного конечного множества в R^2 .

3. Написаны программы для вычисления таких величин как:

$$\begin{aligned} \tilde{\alpha} &= \min\{\alpha(M_1(\varphi_l), W_1) : l \in \{0, \dots, L-1\}\}, \quad \text{где } M_1 = M - cheb(M) \quad (\text{разность Минковского в } R^2, \\ W_1 &= W - cheb(W), \quad L \in N, \quad M_1(\varphi_l) = \{(x_i \cos \varphi_l - y_i \sin \varphi_l, x_i \sin \varphi_l + y_i \cos \varphi_l) : i = \overline{1, card M_1}\}, \quad \varphi_l = \frac{2\pi l}{L}. \\ \hat{\alpha} &= \min\{\alpha(M_1(\varphi_l), \hat{W}_1) : l \in \{0, \dots, L-1\}\}, \quad \text{где } \hat{W}_1 = \{(-x_i, y_i) : i = \overline{1, card W}\}. \\ \alpha_* &= \min\{\tilde{\alpha}, \hat{\alpha}\}. \end{aligned}$$

С помощью данных программ можно также найти приближенное расстояние между компактными множествами в евклидовом пространстве.

НЕВЫПУКЛЫЕ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ В РАЗВИТИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ УЧАЩИХСЯ 7–9 КЛАССОВ

Валеев И.И.

Научный руководитель – доц. Фалилеева М.В.

Одной из актуальных проблем современной системы математического образования в России является повышение качества геометрической подготовки учащихся общеобразовательных учреждений, в частности, по планиметрии. По нашему мнению, существенным недостатком в обучении планиметрии является бессистемность и отсутствие полноты в формировании понятий различных геометрических фигур, что создает однобокость и, как следствие, ошибочность сложившихся представлений учащихся о геометрическом объекте. Так, давая задание учащимся 8–11 классов нарисовать треугольник к задаче, около 90% изображают равнобедренные, прямоугольные треугольники. Аналогично, понятие четырехугольника подменяется наиболее часто используемыми в обучении детей геометрическими фигурами – трапецией, параллелограммом, прямоугольником, квадратом.

В элементарной планиметрии понятие четырехугольника, например, по классификации В.Г.Чичигина включает в себя понятия простого (без самопересекающихся сторон) и непростого четырехугольников (две противоположные стороны пересекаются). В свою очередь, простые четырехугольники делятся на классы выпуклых и невыпуклых четырехугольников. Многие методисты не включают в понятие четырехугольника самопересекающийся четырехугольник, более того, не называют его четырехугольником. Соответственно, понятие непростого четырехугольника не представле-

но в содержании школьного курса планиметрии. По нашему мнению, на данном этапе развития математического образования в нашей стране в программу обучения включать непростые четырехугольники не нужно, но опыт показывает, что на занятиях математического кружка работа с этим понятием вызывает большой интерес у учащихся.

При обучении планиметрии в школе достаточно и необходимо формировать у учащихся понятие простого четырехугольника, для чего можно включать в программу обучения теоремы и задачи, способствующие формированию понятий выпуклого и невыпуклого четырехугольников. Можно включить в школьный курс теоремы Вариньона, о нахождении площади четырехугольника через произведение диагоналей и угла между ними, ввести понятия средних линий четырехугольников. Далее отталкиваясь от понятия четырехугольника, выходить на признаки трапеции, параллелограмма, ромба, прямоугольника. Использовать в обучении идею различных разбиений четырехугольника на треугольники, которая позволит учащимся более свободно чувствовать себя при работе с пяти-, шести-, n -угольниками. Прежде чем, обращаться к теоремам и задачам на невыпуклые и выпуклые четырехугольники, необходимо представлять особенности построения геометрического чертежа, простейшие свойства четырехугольников. Учащиеся должны при построении произвольного выпуклого четырехугольника строить точки пересечения продолжений противоположных сторон; знать, что не бывает углов больших развернутого или четырех тупых углов, но существуют четырехугольники с одним, двумя или тремя тупыми углами, что диагонали лежат внутри четырехугольника и др. В невыпуклом четырехугольнике точки пересечения противоположных сторон или их продолжений принадлежат сторонам четырехугольника, одна из диагоналей лежит вне четырехугольника, всегда есть один угол больший развернутого и др. Эти простые идеи, как правило, новы для учащихся и обеспечивают формирование правильных представлений о четырехугольнике, его видах – выпуклом и невыпуклом. Не имея таких представлений, учащиеся не могут решать простые задачи вида: «Существует ли четырехугольник, все стороны которого может пересекать прямая», обоснованно отвечать на достаточно простой вопрос олимпиадной математики: «Какое наибольшее количество точек пересечения могут иметь контуры двух четырехугольников?» [<http://belmathematics.by/>].

О СВОЙСТВАХ ТЕНЗОРОВ ВТОРОГО И ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКОВ

С.И.Видунов

Научный руководитель – доц. Р.Н.Гумеров

В докладе обсуждаются топологические свойства функции тензорного ранга на вещественных и комплексных нормированных пространствах тензоров второго и третьего порядков. Заметим, что пространство матриц изоморфно пространству тензоров второго порядка, а трехмерные массивы отождествляются с тензорами третьего порядка.

Тензорным **рангом** (или просто **рангом**) элемента тензорного пространства называется наименьшее натуральное число r такое, что данный элемент представляется в виде суммы r элементарных тензоров.

Отметим, что обычный ранг матрицы совпадает с её тензорным рангом. Для тензоров высших порядков вычисление ранга тензора часто оказывается непростой задачей.

Понятие тензорного ранга играет важную роль в алгебраической геометрии, теории приближений, численном анализе, в теории сложности вычислений, анализе данных, в квантовых вычислениях, в теории распознавания образов, психометрике, хемометрике и в других областях.

Вещественнозначная функция, определенная на топологическом пространстве, называется **полунепрерывной снизу**, если для любого действительного числа r множество всех точек пространства, в которых значение этой функции не превосходит r , является замкнутым. Напомним, что подмножество топологического пространства является элементом топологии тогда и только тогда, когда характеристическая функция этого подмножества полунепрерывна снизу.

Хорошо известно, что на пространстве матриц с топологией, порождаемой нормой, ранг является полунепрерывной снизу функцией.

В докладе рассматривается пример тензора ранга три из статьи [SIAM J.Matrix Anal.Appl., 2008, 30, 3: 1086], который с произвольной точностью аппроксимируется в топологии нормы тензорами ранга два. При этом для вычисления ранга заданного тензора третьего порядка предлагаются рассуждения, отличные от приведенных в указанной статье.

Таким образом, в отличие от случая тензоров второго порядка, показывается отсутствие полунепрерывности снизу функции тензорного ранга на нормированных пространствах тензоров третьего порядка.

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ КАРЛЕМАНА-ФУРЬЕ И ОПЕРАТОРЫ ДРОБНОГО ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ

Галиева А. И.

Научный руководитель – доц. Салехов Л.Г.

Используя известный факт о том, что преобразование Карлемана-Фурье переводит сверточную алгебру $\int_+^{'}$ в мультипликативную алгебру аналитических функций в $Im\ z > 0$, решается следующая задача:

По заданным целым аналитическим функциям экспоненциального типа отыскать им соответствующие элементы из сверточной алгебры $E^{'}$.

Для решения этой задачи используются определения преобразования Карлемана-Фурье, аналитической функции, функции экспоненциального типа, преобразования Фурье, сверточной алгебры. Пусть $0 < \alpha < \beta$ и

$$G(z) = \frac{e^{-2\pi iz\alpha} - e^{-2\pi iz\beta}}{pz}.$$

Сужение функции $G(z)$ на $Im\ z > 0$ есть образ Карлемана-Фурье функции из $\int_+^{'}$.

Совершая элементарные алгебраические операции и переходя к пределу в классическом смысле при $Im\ z \rightarrow 0$, получим образы Фурье:

$$2\pi ix G(x) = 2i(e^{-2\pi i x \alpha} - e^{-2\pi i x \beta}), \forall x \in \mathbf{R}$$

Применяя свойства преобразования Фурье найдем $g(t)$ – прообраз для $G(x)$. Перепишем последнее соотношение в виде:

$$F\left[\frac{d}{dt}g(t)\right](x) = 2i F[\delta_\alpha(t) - \delta_\beta(t)](x), \forall x \in \mathbf{R}.$$

Откуда в силу топологического изоморфизма получим обобщенную функцию из $\int_+^{'}$.

Очевидно, что у оператора $\frac{d}{dt}$ существует элементарное решение, принадлежащее $\int_+^{'}$ и оно имеет вид: $E(t) = Y(t)$, а, значит, единственное решение уравнений свертки в $\int_+^{'}$ определяется о формулам:

$$g(t) = E(t) * 2i[\delta_\alpha(t) - \delta_\beta(t)],$$

или

$$g(t) = 2i \{Y(t - \alpha) - Y(t - \beta)\} = 2i I_{[\alpha;\beta]}(t).$$

Таким образом, получили индикаторную функцию $I_{[\alpha;\beta]}(t)$, которая принадлежит пространству обобщенных функций с компактным носителем.

ИЗОПЕРИМЕТРИЧЕСКИЕ НЕРАВЕНСТВА ДЛЯ ЕВКЛИДОВОГО МОМЕНТА ИНЕРЦИИ ВЫПУКЛОЙ ОБЛАСТИ

Гафиятуллина Л.И.

Научный руководитель – доц. Салахудинов Р.Г.

Пусть Ω – выпуклая область на плоскости. Через Ω обозначим площадь области Ω и $\rho(\Omega)$ – это радиус максимальной окружности, содержащейся в Ω . Рассмотрим следующий физический функционал:

$$P(\Omega) := \iint_{\Omega} u(x, \Omega) dA,$$

который называется жесткостью кручения области Ω , $u(x, \Omega)$ – функция напряжения области [Поля 1962: 46].

Геометрический функционал, определяемый равенством

$$I_2(\Omega) := \iint \rho(z, \partial\Omega)^2 dx dy,$$

называется евклидовым моментом инерции области Ω , где $\rho(z, \partial\Omega)$ – расстояние от z до границы $\partial\Omega$ области Ω [Матем. сб. 1998, 189: 3–12].

В 1951 году Г.Полиа и Г.Сеге доказали, что для любой выпуклой области выполняется неравенство

$$P(\Omega) \geq \frac{1}{2} A(\Omega) \rho(\Omega).$$

где равенство достигается, когда Ω – круг [Полиа 1962: 46].

Е. Макай было доказано, что для жесткости кручения имеет место неравенство [Makai 1965, 17: 429–422]

$$P(\Omega) < \frac{4}{3} A(\Omega) \rho(\Omega).$$

В данной работе получены следующие оценки для евклидового момента инерции

$$\frac{1}{6} \rho(\Omega)^2 A(\Omega) \leq I_2(\Omega) < \frac{1}{3} \rho(\Omega)^2 A(\Omega),$$

равенство в левом неравенстве достигается для любых описанных около окружности многоугольников, которое достаточно просто проверить вычислениями. Неравенство в правой части также лучшее

из возможных, так как для области типа Боннезена при $\rho(\Omega) \rightarrow 0$ $I_2(\Omega) \sim \frac{1}{3} \rho(\Omega)^2 A(\Omega)$. Левое неравенство является аналогом неравенства Г. Полиа и Г. Сегё, а правое – аналогом неравенства Е.Макай.

КРУЧЕНИЕ ДИСКА ИЗ НЕЛИНЕЙНО-УПРУГОГО МАТЕРИАЛА

Гибадуллин А.И.

Научный руководитель – доц. Якушев Р.С.

Многие инженерные задачи сегодня не имеют простых аналитических решений, либо требуют огромных затрат на эксперименты. Прогресс в разработке численных методов и пакеты прикладных программ на их основе позволили существенно расширить круг задач, доступных анализу.

В данной работе основные положения компьютерного инженерного анализа применительно к нелинейной теории упругости рассмотрены с использованием Ansys Mechanical, которая относится к классу «тяжелых» систем и обладает расширенными вычислительными возможностями. Интерес исследователей к нелинейным проблемам был вызван несколькими причинами. В первую очередь, из-за появления новых материалов, которые обладают ярко выраженными нелинейными свойствами – это высокоэластичные резиноподобные материалы, вязкоупругие полимеры.

В нашем случае рассматривается поведение боковины пневматической шины. Нами проведен расчет пневматической автомобильной радиальной шины в 3-х мерной постановке. Использовалась 3-х слойная модель, где первый и третий слой резиновые, а второй с лавсановыми включениями. Протектор представляет собой отдельный элемент – слой наружного обода шины. Все свойства материалов усреднены в пределах слоев. Нагрузка – крутящий момент, приложенный к ободу. Такая нагрузка прикладывается к шине, когда машина начинает движение или когда автомобиль наезжает на бордюр.

На основании проведенных расчетов получены эпюры напряженно-деформируемого состояния, позволяющие анализировать распределение напряжений и перемещений. Удалось изучить зону максимальных деформаций. Расчеты показали, что наибольшие нагрузки возникают в участке стыка бокового слоя с протектором, где происходят разрывы волокон.

Представляются перспективными исследования поведения радиальной шины при ином характере распределения нагрузки.

СТРУКТУРЫ АФФИННЫХ МНОГООБРАЗИЙ НА ТОРЕ И БУТЫЛКЕ КЛЕЙНА.

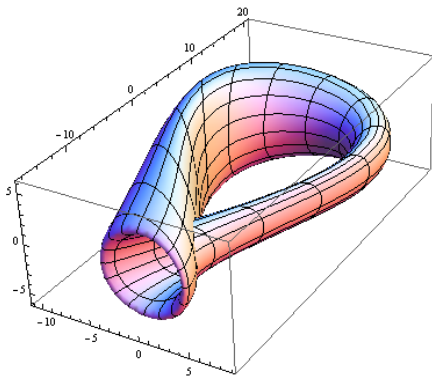
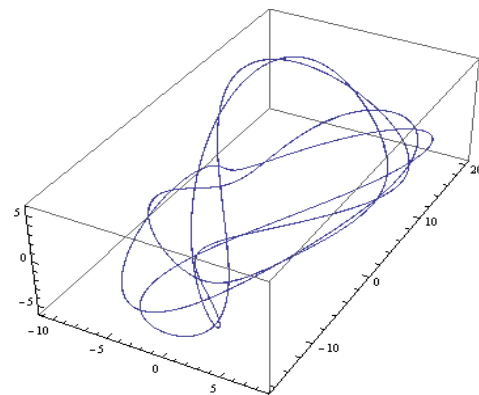
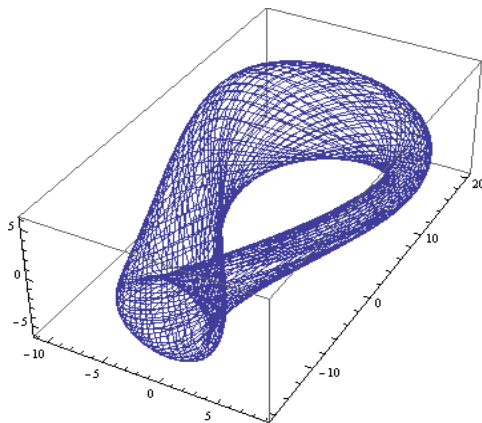
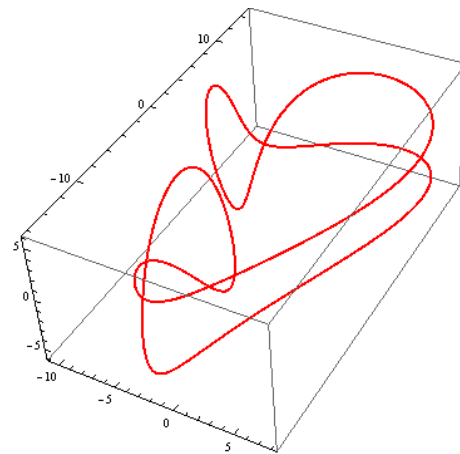
Дудорова М.М.

Научный руководитель – проф. Шурыгин В.В.

Бутылка Клейна K_2 представляет собой 2-мерное многообразие, получаемое из квадрата евклидовой плоскости отождествлением противоположных сторон [Косневски Ч. «Начальный курс алгебраической топологии». М. Мир 1983 г.]. При этом на K_2 индуцируется структура полного двумерного евклидова многообразия [Терстон У. «Трехмерная топология и геометрия». М. 2001 г.]. Для изучения геометрии на K_2 построено следующее погружение K_2 в трехмерное евклидово пространство E^3 :

$$\begin{aligned}x &= 6\cos u(1 + \sin u) + 4(1 - \cos u/2)\cos v\cos(u/2 + \pi/4) \\y &= 16\sin u + 4(1 - \cos u/2)\sin(u/2 + \pi/4)\cos v, z = 4(1 - \cos u/2)\sin v\end{aligned}$$

С помощью построенного погружения исследовано поведение геодезических линий (прямых) и кривых второго порядка на K_2 . На расположенных ниже рисунках представлены: погружение K_2 в E^3 , замкнутая геодезическая на K_2 , отрезок всюду плотной геодезической на K_2 и проекция на K_2 эллипса с универсального накрывающего пространства.

Рис.1. – погружение K_2 в E^3 Рис.2. – замкнутая геодезическая на K_2 Рис. 3. – отрезок всюду плотной геодезической на K_2 Рис.4. – проекция на K_2 эллипса с универсального накрывающего пространства

ТРАНСВЕРСАЛЬНЫЕ РАССЛОЕНИЯ ВТОРОГО ПОРЯДКА

Кузьмина С.К.

Научный руководитель – проф. Шурыгин В.В.

Пусть M – многообразие размерности $m + n$ со слоением коразмерности n [Molino P. *Riemannian foliations*. – Birkhauser, 1988]. Карта h из атласа слоения на M относит точке $x \in M$ координаты $\{x^i = h^i(x), y^\alpha = h^\alpha(x)\}$, где x^i – трансверсальные координаты, а y^α – слоевые. Трансверсальное расслоение второго порядка $T_{tr}^2 M$ многообразия M образовано классами эквивалентности кривых $\gamma: (a, b) \rightarrow M, (a, b) \ni 0$, по следующему отношению эквивалентности:

$$\gamma_1 \sim \gamma_2 \Leftrightarrow \gamma_1(0) = \gamma_2(0), \frac{d(h^{i \circ} \gamma_1)}{dt} \Big|_{t=0} = \frac{d(h^{i \circ} \gamma_2)}{dt} \Big|_{t=0}, \frac{d^2(h^{i \circ} \gamma_1)}{dt^2} \Big|_{t=0} = \frac{d^2(h^{i \circ} \gamma_2)}{dt^2} \Big|_{t=0}.$$

Координаты (x^i, y^α) на M индуцирует координаты $(x^i, y^\alpha, \dot{x}^i = d(h^{i \circ} \gamma)/dt(0), \ddot{x}^i = d^2(h^{i \circ} \gamma)/dt^2(0))$ на $T_{tr}^2 M$, определяющие на $T_{tr}^2 M$ структуру гладкого многообразия, расслоенного над M . Координаты $X^i = x^i + \varepsilon \dot{x}^i + \varepsilon^2 \ddot{x}^i \in \mathbf{D}^2, y^\alpha \in \mathbf{R}$, где \mathbf{D}^2 – алгебра триальных чисел, задают на $T_{tr}^2 M$ структуру \mathbf{D}^2 -гладкого многообразия, модулируемого \mathbf{D}^2 -модулем $(\mathbf{D}^2)^n \oplus \mathbf{R}^m$ [Шурыгин В.В. Многообразия над алгебрами и расслоения Вейля. Казанский университет. Казань 2002].

Утверждение 1. i) \mathbf{D}^2 -гладкий диффеоморфизм $F: T_{tr}^2 M \rightarrow T_{tr}^2 M$, проектирующийся в тождественное преобразование трансверсального расслоения первого порядка $T_{tr}^1 M$, задается следующими уравнениями:

$$'x^i = x^i, 'y^\alpha = y^\alpha, '\dot{x}^i = \dot{x}^i, '\ddot{x}^i = \ddot{x}^i + h^i(x^i, y^\alpha). \quad (1)$$

ii) Функции $h^i(x^j, y^\alpha)$ задают векторное поле $w = \{w^i = 0, w^\alpha = 0, \dot{w}^i = 0, \ddot{w}^i = h^i\}$ на расслоении $T_{tr}^2 M$.

Утверждение 2. i) \mathbf{D}^2 -гладкое векторное поле V на $T_{tr}^2 M$, проектирующееся в полный лифт некоторого векторного поля с M на $T_{tr}^1 M$ имеет вид:

$$v^i = v^i(x^k), \dot{v}^i = (\partial_k v^i) \dot{x}^k, v^\alpha = v^\alpha(x^i, y^\alpha), \quad (2)$$

$$\ddot{v}^i = (\partial_{kp}^2 v^i) \dot{x}^k \dot{x}^p + (\partial_k v^i) \ddot{x}^k + \hat{v}^i(x^i, y^\alpha), \text{ где } \partial_k v^i = \frac{\partial v^i}{\partial x^k}, \partial_{kp}^2 v^i = \frac{\partial^2 v^i}{\partial x^k \partial x^p}.$$

ii) Функции $\hat{v}^i(x^i, y^\alpha)$ из пункта i) задают векторное поле $u = \{u^i = 0, u^\alpha = 0, \dot{u}^i = 0, \ddot{u}^i = \hat{v}^i\}$ на расслоении $T_{tr}^2 M$.

Утверждение 3. \mathbf{D}^2 -гладкий диффеоморфизм (1) переводит векторное поле (2) в полный лифт некоторого проектируемого векторного поля с базы M на расслоение $T_{tr}^2 M$ тогда и только тогда, когда $u = L_w V$.

РЕАКЦИЯ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ НА ДЕЙСТВИЕ ТЯЖЕЛОГРУЗНОГО ТРАНСПОРТА НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ

Музеев М.Р.

Научный руководитель – доц. Якушев Р.С.

Гусеничный транспорт появился ещё в 19 веке, и сегодня он является вторым по распространенности безрельсовым транспортом. Транспорт на гусеничном ходу чаще всего используется как тяжело-грузный и большегрузный транспорты. Преимущество их проявляется в основном на труднопроходимой местности и на дорогах с плохим покрытием. Воздействие катков транспорта на дорожное покрытие передается через гусеницы, создавая бегущую изгибающую волну.

Возникновение бегущей изгибающей волны от действия подвижной нагрузки – хорошо изученное явление. Например, в работе Ю.Г. Коноплева и Р.С. Якушева [Лекции по динамике, 2003, с. 85] представлена реакция бесконечной балки на однородном упругом основании при действии одиночной подвижной нагрузки (Рис.1) Реакция упругого основания в данном случае моделировалась согласно гипотезе Винклера.

В нашей работе реакция дорожного покрытия на действие транспорта на гусеничном ходу представлена как реакция неоднородного упругого основания, разделённого на шесть слоёв, при действии балки конечной длины, передающей нагрузки от 6 равноудалённых друг от друга катков (Рис.2). Кроме того, введено ограничение на горизонтальные перемещения торцов этой балки, а перемещения по краям и снизу упругого основания полагаются малыми вдали от возмущения. На основании расчетов получено, что форма бегущей изгибной волны представляется кривой в виде соединенных линией друг с другом двух верхних половинок ветвей гиперболы. Форма кривой зависит от характеристик каждого слоя упругого основания и расположения нагрузок, и в меньшей степени от граничных условий.

Проведенные расчеты позволяют сказать о том, что, в реальности, в виду того, что гусеница транспорта состоит из траков, кривая прогиба будет ломанной, а не гладкой. Величины прогибов будут больше, из-за податливости гусеницы изгибанию, хотя формы прогиба для гусеницы и балки будут близки. Также из результатов следует, что под концами балки в слое бетона будут локализованы максимальные деформации, а так как бетон довольно хрупкий материал, то эти деформации, приведут к растрескиванию слоя, что приведёт уменьшению срока службы дороги.

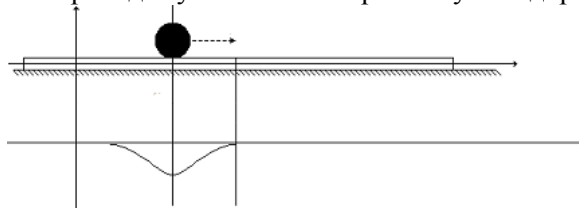


Рисунок 1. – Вид бегущей изгибной волны.

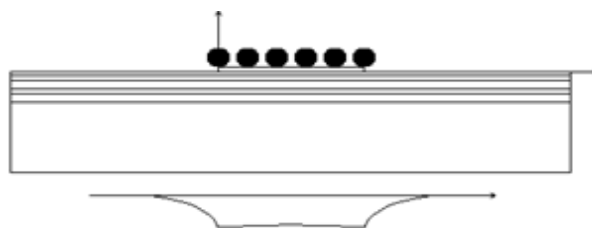


Рисунок 2. – Приближённый вид изгибной волны от действия транспорта.

НЕКОТОРЫЕ НЕРАВЕНСТВА ДЛЯ ЕВКЛИДОВЫХ ГРАНИЧНЫХ МОМЕНТОВ ОДНОСВЯЗНОЙ ОБЛАСТИ В ПЛОСКОСТИ И В ПРОСТРАНСТВЕ

Л.А. Салахова

Научный руководитель – доц. Салахудинов Р.Г.

В 1995 г. Ф.Г. Авхадиевым были получены двусторонние оценки для физического функционала жесткость кручения через геометрический функционал евклидов момент инерции односвязной области G [Авхадиев 1998: 3-12]:

$$I_2(G) \leq P(G) \leq 64I_2(G).$$

Одним из основных изопериметрических свойств для жесткости кручения является неравенство Сен-Венана-Поля:

$$P(G) \leq \frac{A(G)^2}{2\pi},$$

где $A(G)$ -площадь области G .

Л. Е. Пейн доказал [Payne 1962: 270-280], что в действительности справедливо более сильное неравенство:

$$A(G)^2 - 2\pi P(G) \geq (A(G) - 2\pi i(G))^2.$$

Равенство в обоих неравенствах достигается тогда и только тогда, когда G -круг.

Р. Г. Салахудинов получил аналоги неравенства Пейна для евклидовых моментов односвязной области относительно своей границы [Salakhudinov 2012: 2949-2961], в которых появляются новые экстремальные области, отличные от круга. Получены некоторые аналоги этих неравенств в пространстве.

Теорема 1. Пусть G - выпуклое тело конечного объема $q \geq 0$. Тогда справедливы следующие неравенства:

$$I_q(G) \leq \frac{\rho(G)^q V(G)}{q+1} - \frac{4}{3} \frac{q(q+5)\pi\rho(G)^{q+3}}{(q+1)(q+2)(q+3)}$$

$$I_q(G) \geq \frac{S(\rho(G))\rho(G)^{q+1}}{q+1} + \frac{8\pi\rho(G)^{q+3}}{(q+1)(q+2)(q+3)}.$$

Теорема 2. Пусть G - выпуклое тело и $q \geq 1$. Тогда справедливо следующее неравенство:

$$I_q(G) \leq \frac{2I_1(G)\rho(G)^{q+1}}{q+1} - \frac{2}{3} \frac{(q-1)(q+6)\pi\rho(G)^{q+3}}{(q+1)(q+2)(q+3)}.$$

Экстремальной областью для полученных неравенств является шар, предполагается, что она не единственна.

С помощью метода диссимметризации [Солынин, 1992] доказано неравенство между евклидовым моментом инерции и максимальным радиусом окружности, которая содержится в многоугольнике.

Теорема 3. Пусть D_n - произвольный n -угольник. Тогда выполняется неравенство:

$$I_2(D_n) \geq \frac{\rho(D_n)^4}{6} \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{n}\right).$$

Равенство достигается только для правильного n -угольника.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

А.Т. Шакирова

Научный руководитель – доц. Султанов Л.У.

Современный уровень развития численных методов позволяет производить расчеты сложных конструкций на этапе проектирования с целью оценки прочностных характеристик и оптимизации конструкций. К таким задачам относится расчет летательных аппаратов, обеспечение прочностных свойств его элементов в условиях эксплуатации является важной задачей. Снижение летной массы с сохранением надежности конструкции является сложной конструкторской задачей.

В настоящей работе была поставлена задача исследования напряженно-деформированного состояния (НДС) вилки автомата перекоса вертолета при эксплуатационных нагрузках (рис. 1).

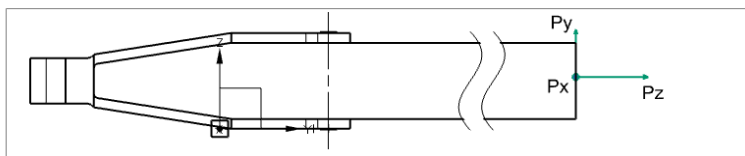


Рисунок 1. – Схема нагружения, где P_x – равнодействующая сила сопротивления воздуха, P_y – равнодействующая подъемная сила, P_z – равнодействующая концевая сила.

На первом этапе была построена параметрическая трехмерная твердотельная модель вилки в ППП Siemens. Далее осуществлялась дискретизация геометрии на конечные элементы и решение задачи НДС в программе Ansys.

На основе решения были определены зоны концентрации напряжений и величины этих напряжений.

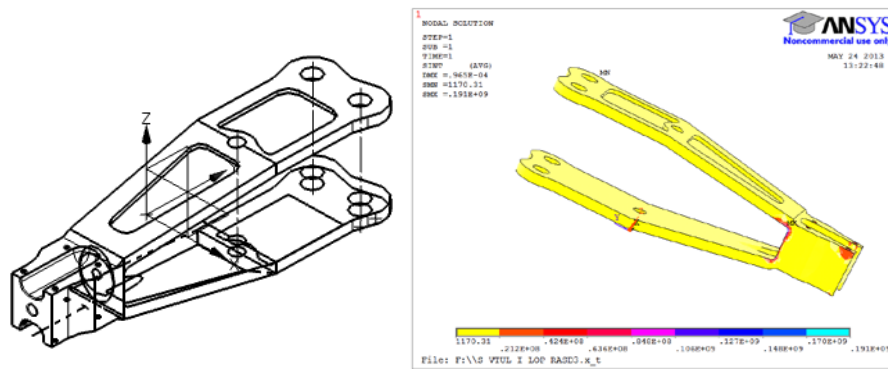


Рисунок 2. – Трехмерная твердотельная модель; интенсивность напряжений.

Анализируя полученные результаты, можно говорить, что при выбранной расчетной схеме в зонах короны вилки возникают наибольшие значения напряжения. Распределение максимального значения интенсивности напряжений σ_i достигало 191 мПа. Согласно критерию пластичности Мизеса – Губера, полученного из условия постоянства энергии формоизменения:

$$\sigma_i < \sigma_y,$$

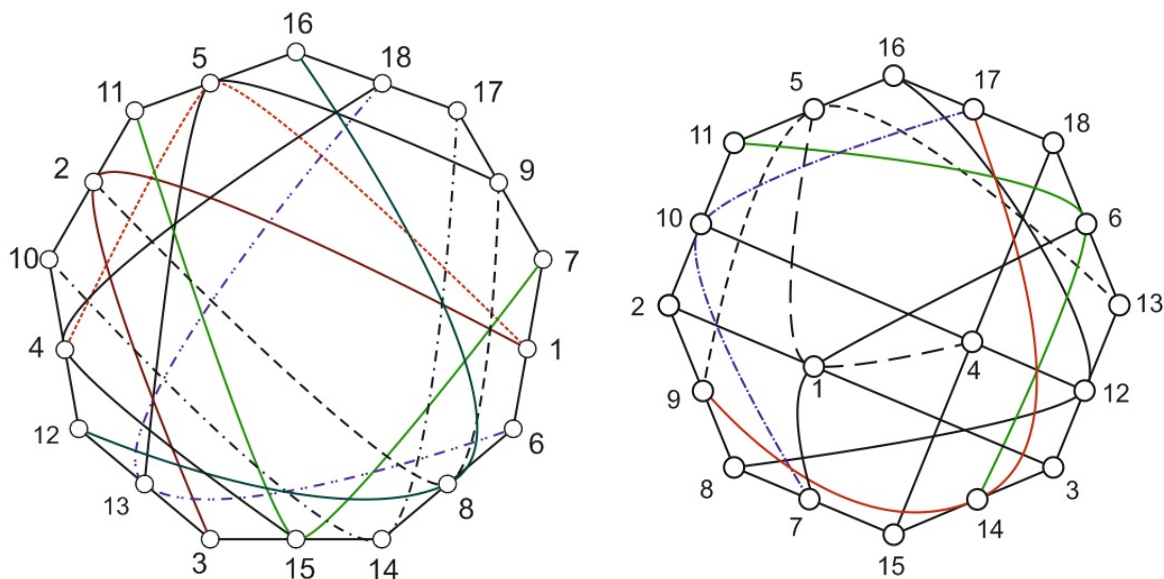
максимальное значение интенсивности напряжений меньше предела текучести материала.

О НЕКОТОРЫХ (3,3)-ОДНОРОДНЫХ КВАНТОВЫХ ЛОГИКАХ, СОСТОЯЩИХ ИЗ 18 АТОМОВ.

Шипицын В. И.

Научный руководитель – доц. Султанбеков Ф.Ф.

В данной работе были рассмотрены и построены конечные (3,3) - однородные квантовые логики, состоящие из 18 атомов. Атомы такой логики будем обозначать натуральными числами. Любая (3,3) однородная логика содержит 7 исходных блоков (блок – максимальное по включению семейство ортогональных атомов): 1-2-3, 1-4-5, 1-6-7, 2-8-9, 2-10-11, 3-12-13, 3-14-15. Мы рассматриваем случай, когда оставшиеся атомы 16, 17, 18 образуют блок. Было построено 9 таких логик, в каждой из них найдены петли максимального порядка. Оказалось, что две из них имеют петли порядка 9, одна – петлю порядка 7, а остальные имеют петли порядка 8. К некоторым найденным логикам были построены пространства чистых состояний, и были найдены сами чистые состояния. Гиперграфы двух из построенных логик с петлями размера 9 и 8 изображены ниже. В них блоки (ребра) представлены гладкими кривыми, содержащими по три атома (вершины).



СХОДИМОСТЬ МЕТОДА ОРТОГОНАЛЬНЫХ МНОГОЧЛЕНОВ РЕШЕНИЯ СИНГУЛЯРНОГО ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ПЕРВОГО РОДА В ИНТЕГРАЛЬНОЙ МЕТРИКЕ

Ягнова Д.М.

Научный руководитель – доц. Ожегова А.В.

Данная работа посвящена исследованию сходимости в интегральной метрике приближенных решений сингулярного интегро-дифференциального уравнения первого рода вида:

$$Kx(t) \equiv \frac{1}{\pi} \int_{-1}^1 \frac{x'(\tau)d\tau}{t-\tau} + R(x,t) = y(t), \quad -1 < t < 1$$

с краевыми условиями:

$$x(-1) = x(1) = 0,$$

где $x(t)$ – искомая функция, $y(t)$ – данная функция и $R(x,t)$ – данный линейный оператор, а сингулярный интеграл:

$$S\varphi = \frac{1}{\pi} \int_{-1}^1 \frac{\varphi(\tau)d\tau}{\tau - t}$$

понимается в смысле главного значения по Коши.

Целью работы являлось обоснование метода ортогональных многочленов в наиболее широком пространстве функций. Известно, что исходная задача в пространстве суммируемых функций $L_1[-1,1]$ является некорректно поставленной, что связано с возможной неограниченностью сингулярного интеграла с плотностью из класса L_1 . В работе были рассмотрены пространства искомых элементов и правых частей, являющиеся сужениями пространства суммируемых на отрезке $[-1,1]$ функций.

Обозначим через X пространство функций, имеющих первую производную из пространства суммируемых на $[-1,1]$ функций $x(t)$ таких, что $x(-1) = x(1) = 0$ и сингулярный интеграл $\rho S(x')$ есть суммируемая функция на $(-1,1)$, с нормой

$$\|x\|_X = \|\rho x'\|_{L_1} + \|\rho S(x')\|_{L_1}, \quad x \in X,$$

где $\|\varphi\|_{L_1} = \int_{-1}^1 |\varphi(t)|dt$.

Пусть Y – пространство суммируемых на $[-1,1]$ функций $y(t)$ таких, что $S(\rho y)$ есть суммируемая функция, с нормой

$$\|y\|_Y = \|\rho y\|_{L_1} + \|S(\rho y)\|_{L_1}, \quad y \in Y.$$

Во введенных пространствах были установлены оценки норм сингулярного интегро-дифференциального и обратного к нему оператора и достаточные условия корректности исходного уравнения. К исходному уравнению была применена известная вычислительная схема метода ортогональных многочленов и проведено ее теоретическое обоснование во введенных пространствах. Получены оценки погрешности, учитывающие структурные свойства исходных данных, в интегральной метрике.

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ

МЁССБАУЭРОВСКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ НАНОЧАСТИЦ CORE-SHELL ТИПА

Абдуллин А.Ф.

Научный руководитель – асс. Пятаев А.В.

Методом мёссбауэровской спектроскопии исследована температурная зависимость параметров сверхтонких взаимодействий атомов на поверхности наночастиц (НЧ) core-shell типа, созданных в матрице макромолекул поли(пропилен) имени второй генерации. Первые результаты по исследованию этой системы опубликованы в работе [ChemPhysChem, 2011, 12, p. 3009-3019]. Авторами обнаружена core (α -Fe), shell (γ -Fe₂O₃) организация НЧ с изотропными суперпарамагнитными свойствами в широком диапазоне температур.

С целью дальнейшего изучения свойств нанокompозита были проведены низкотемпературные мёссбауэровские исследования в диапазоне температур 79–302 К с шагом 20 К. Спектры пропускания, полученные ниже $T \sim 260$ К, демонстрируют три различные компоненты: синглет и два дублета. Согласно работе [ChemPhysChem, 2011, 12, p. 3009–3019] синглету соответствует ядро НЧ (α -Fe), а дублету с меньшим значением квадрупольного расщепления оболочка (γ -Fe₂O₃). Авторы статьи предполагают, что дублет с значением квадрупольного расщепления $Q_S = 2.93$ мм/с при $T = 79$ К это сигнал от резонансных изотопов, находящихся на самой поверхности НЧ в контакте с молекулой дендримера. Изучения свойств атомов поверхности осуществлялось, в частности, на мёссбауэровских переходах в модельных объектах [phys. stat. sol. (a), 2002, 189, No. 2, p. 287–292] и с использованием синхротронного источника излучения [Physical Review Letters, 2007, 99, p. 066103-1–066103-4]. В работе [Phys. stat. sol. (a), 2002, 189, No. 2, p. 287–292] посредством регистрации электронов конверсии было показано, что моноатомному слою атомов Fe⁰ соответствует компонента с большим квадрупольным расщеплением, которая уже не наблюдается в спектре образца с двумя атомными слоями. Авторами работы [Physical Review Letters, 2007, 99, p. 066103-1–066103-4] для монокристаллического образца Fe(001) было показано, что для атомов, находящихся на поверхности, отсутствует сколько-нибудь значимая заселённость основного состояния фононного спектра. В нашем случае из-за малых размеров НЧ ($D \sim 2.5$ нм, т.е. ~ 1000 атомов) вклад от поверхностного слоя атомов становится заметным на уровне парциальной компоненты объёмной части в спектрах пропускания. При математическом описании дублета соответствующего атомам поверхности, демонстрирующего значительную асимметрию, было введено нормальное распределение по сверхтонким параметрам δ_{Fe} и Q_S с увеличением изомерного сдвига и с одновременным убыванием квадрупольного расщепления в модельных спектрах. Величина квадрупольного расщепления $Q_S = 2.93$ мм/с свидетельствует о низкоспиновом состоянии $S = 1/2$ парамагнитных ионов Fe³⁺, формирующих слой атомов поверхности, контактирующих с дендримером. Обнаруженная температурная зависимость логарифма парциальной площади этого компонента демонстрирует значительное различие свойств поверхностных и объёмных атомов. Аппроксимация этой экспериментальной зависимости в приближении модели Дебая твёрдого тела дает значение температуры Дебая $\theta_D = 170$ К, что значительно ниже соответствующей величины как для объёмного γ -Fe₂O₃ так и для других слоев НЧ, что хорошо согласуется с результатами [Physical Review Letters, 2007, 99, p. 066103-1–066103-4].

Работа выполнена при поддержке программы фундаментальных исследований Президиума РАН № 24 "Фундаментальные основы технологий наноструктур и материалов".

ОБ ОДНОЙ КОСМОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ С НЕМИНИМАЛЬНОЙ КИНЕТИЧЕСКОЙ СВЯЗЬЮ

Абзалов Р.А.

Научный руководитель – проф. Сушков С.В.

В 1929 г. Хабблом было сделано открытие, ставшее наблюдательной основой теории расширяющейся Вселенной. Существующие теории расширяющейся Вселенной, такие как, теория Большого Взрыва и теория инфляции, имеют несколько проблем. В рамках теории Большого Взрыва для успешного описания ранней и современной Вселенной требуется наложить начальные условия для космологической эволюции, причем эти начальные условия имеют, весьма специальный и “неестественный” вид. Проблема начальных условий решается в работе предложенной 1979 году

А.А.Старобинским. А в теории инфляции существует проблема смены эпох. В конце XX в. астрономы пришли к выводу, что современная Вселенная расширяется с ускорением. Таким образом, понадобилась теория, объясняющая все основные этапы эволюции Вселенной.

В работе была рассмотрена космологическая модель с неминимальной кинетической связью скалярного поля с кривизной, идеальной двухкомпонентной жидкостью и космологической постоянной. Также были рассмотрены отклонения Вселенной от однородности и изотропии – космологические возмущения, являющиеся одним из главных тестов для проверки само-согласованности теории. Были получены уравнения для всех типов возмущений: скалярных, векторных и тензорных.

Было показано, что рассматриваемая модель хорошо описывает основные эпохи эволюции Вселенной, включая первичную инфляцию, материально-доминированную стадию, и стадию современного ускоренного расширения (вторичную инфляцию).

ЛОКАЛЬНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ, ИНДУЦИРОВАННЫЕ ТОЧЕЧНЫМИ ДЕФЕКТАМИ В СЕГНЕТОЭЛАСТИКАХ

Абишев Н.М.

Научный руководитель – проф. Малкин Б.З.

Любой кристалл, каким бы чистым он ни был, содержит дефекты. Дефекты существенным образом влияют на локальную структуру кристаллической решетки и физические свойства кристалла. Под точечным дефектом обычно понимается возмущение решетки (вакансия, примесный атом), сконцентрированное в объеме порядка величины атомного объема. В свою очередь, деформация решетки (в частности, в сегнетоэластиках при возникновении спонтанной деформации) может изменить точечную симметрию дефекта. Рассмотрение данной проблемы – индуцированные дефектами упругие деформации в реальных диэлектрических кристаллах – является предметом исследования в данной работе. Задача рассматривается в рамках теории упругости с учетом анизотропии кристаллической решетки.

В качестве примера выполнен расчет неоднородных деформаций, индуцированных точечным изотропным дефектом в тетрагональном кристалле LiYF_4 . Реализована программа в математическом пакете MatLab, которая позволяет найти смещения атомов кристаллической решетки, индуцированные точечным дефектом, и представить их в виде ряда по сферическим гармоникам, зависящим от сферических координат радиуса-вектора соответствующего атома относительно дефекта. В результате компьютерного моделирования получены графики, отображающие зависимости компонент тензора деформаций от полярного и азимутального углов. Сравнение полученных зависимостей с численными решениями уравнений теории упругости показывает, что для достаточно точного описания решений можно ограничиться в введенном нами разложении сферическими гармониками второго и четвертого порядка.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВРЕМЕНИ ПОПЕРЕЧНОЙ РЕЛАКСАЦИИ ВОДЫ В ОБРАЗЦЕ МОДЕЛЬНОГО КЕРНА

Альмухаметова Д.Ф.

Научный руководитель – доц. Савинков А.В.

Исследование пористости кернов является необходимым условием для определения важнейших для геологоразведки характеристик нефтенасыщенных пород, таких, как распределение пор по размерам, проницаемость, нефте- и водонасыщенность. Хорошо известно, что поверхность микро- и наноразмерных пор оказывает существенное влияние на поперечную и продольную ядерную релаксацию адсорбированных в объеме пор веществ. В результате, времена ядерной релаксации адсорбированных в пористой среде керна флюидов оказываются взаимосвязанными с указанными характеристиками. Изучение состояния жидкости в порах кернов разного состава имеет решающее значение для научно обоснованной разведки и разработки нефтегазовых месторождений, а в конечном счете – для продуктивности промышленных коллекторов. Поэтому в качестве предмета исследования были выбраны образцы модельного керна, представляющие собой смесь песка и бентонита в разных пропорциях. Выбор модельного керна объяснялся тем, что продуктивные коллекторы часто сложены песчаником, т.е. песком, сцементированным глинистыми частицами. Для

приготовления модельных кернов использовался песок с различным содержанием парамагнитных центров на поверхности частиц. Бентонитовая фракция составляла в разных образцах 0%, 1%, 3% и 5%. Затем приготовленная песчано-бентонитовая смесь насыщалась дистиллированной водой в одинаковом количестве (для образца с содержанием бентонита 0% насыщение водой соответствовало полному заполнению пор).

Методом ЯМР исследовалось влияние нано- и микро размерных ограничений в поровом пространстве в модельных кернах, а также прочих факторов (наличие парамагнитных примесей и др.) на ядерную поперечную релаксацию воды, заключенную в порах и в межслоевом пространстве бентонитов, в образцах модельного керна. Были измерены времена ядерной спин-спиновой релаксации ^1H в исследуемых образцах. Результаты были успешно увязаны с известными ранее данными по спин-спиновой релаксации в чистых бентонитах, что свидетельствует о решающей роли бентонитов в релаксации в модельных кернах даже при малом содержании бентонита. Обсуждена роль парамагнитных примесей.

ВЫЧИСЛЕНИЕ ДИФфуЗИИ В ЖИДКОСТЯХ

Альтанов Ф.Ф.

Научный руководитель – доц. Мокшин А.В.

В отличие от газов и твердых тел физические механизмы процессов переноса в жидкостях до сих пор окончательно не изучены. В частности, роль эффектов памяти в диффузионных процессах остается невыясненной, несмотря на то, что в этом направлении ведутся интенсивные исследования. Предполагается, что беспорядок может возникать в жидкости благодаря двум различным процессам. Во-первых, в изучаемой среде может иметь место некоторая фиксированная неупорядоченная структура с крупномасштабными корреляциями. Во втором случае, хаотизация среды возникает благодаря временным корреляциям во взаимодействиях между блуждающими частицами и самой средой непосредственно.

Для изучения процессов переноса в конденсированных средах применялись теоретические подходы и приближения, в которых определялись временные корреляционные функции, и выполнялись вычисления связанных с ними коэффициентов переноса. Интегральные выражения, связывающие временные корреляционные функции и транспортные характеристики, известны как, соотношения Кубо-Грина.

Используя соотношения Кубо-Грина и преобразования Лапласа для 4 различных предположений, были вычислены временные корреляционные функции для скорости движения частиц. В результате были определены коэффициенты самодиффузии.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЖИГАНИЯ ГАЗООБРАЗНОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО ТОПЛИВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОДЯНОГО ПАРА.

Ахметханов Э.Н.

Научный руководитель – проф. Ларионов В.М.

Существуют опубликованные экспериментальные данные, которые показывают эффективность использования водяного пара в процессе горения. Водяной пар выступает в роли катализатора горения. Его использование в качестве одного из компонентов топливной смеси может обеспечить повышение полноты сгорания, снижение объемов вредных выбросов в атмосферу [Вода обыкновенная и необыкновенная, 2008.]. Исследование физических и химических процессов, происходящих при сжигании смеси газообразных углеводородов с воздухом в присутствии пара вызывает научный интерес. Целью данной магистерской работы является изучение процесса горения под действием водяного пара.

Перед исследователем была поставлена задача разработка и создание экспериментальной установки; исследование теплофизических характеристик процесса горения смеси пропано-бутана с воздухом при дозированной добавке водяного пара в горелке Бунзена; определение диапазонов оптимальных расходных характеристик топливных компонентов, обеспечивающих наибольшую тепловую эффективность процесса горения.

Экспериментальная установка состоит из следующих основных функциональных частей (рис.1):

- Емкости хранения и подачи компонентов топлива (газовый баллон с редуктором).
- Емкость с регулятором расхода воды.
- Парогенератор.
- Подогреватель пара и парогазовой смеси.
- Бунзеновская горелка.
- Комплект приборов для измерений основных теплофизических параметров (массовые расходы газа и пара, температура компонентов топлива в магистралях подачи, температура пламени, напряжения и токи в нитях накаливания парогенератора и подогревателя).

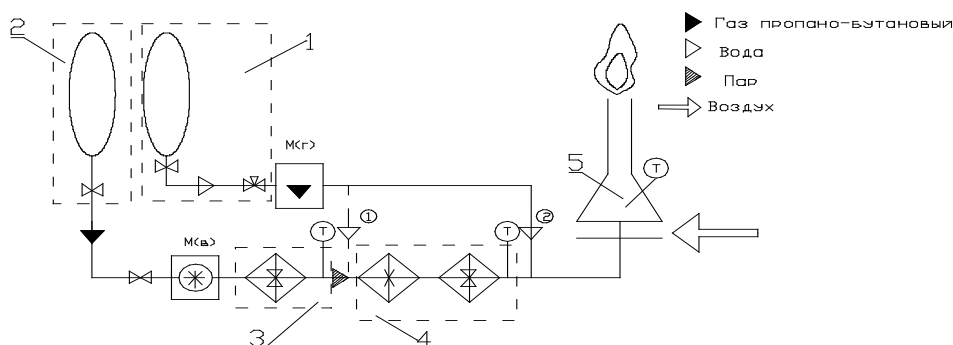


Рис.1. Схема экспериментальной установки.

Произведена разработка и выполнен монтаж экспериментальной установки, экспериментально определены основные расходные характеристики компонентов топлива, обеспечивающие устойчивую работу горелки, выполнен анализ литературы по интенсификации процесса горения водяным паром. В настоящее время проводятся исследования по определению рабочих диапазонов изменения основных теплофизических параметров, обеспечивающих повышение эффективности сжигания газа при добавлении водяного пара на экспериментальной установке.

АДСОРБЦИЯ АТОМОВ ГЕЛИЯ НА СИЛИЦЕНЕ

Бурганова Р.М.

Научный руководитель – проф. Таюрский Д.А.

Изучение адсорбции атомов гелия на двумерных подложках интересно как с точки зрения адсорбирующих свойств поверхностей, так и поведения адсорбированных атомов. Кроме того, ограниченная геометрия обеспечивает уникальные свойства гелия [Yamamoto, 2008, 100:195301], а новые материалы приводят к новому поведению [Nava, 2012, 86:174509].

Мы изучали явление адсорбции монослоя гелия на новый материал силицен с помощью моделирования из первых принципов.

Силицен – это двумерный плоский материал, имеющий сотовую структуру, подобную графену и основанный на кремнии. Его физические свойства почти полностью идентичны графену [Guzman-Verri, 2007, 76: 075131], который в настоящее время является первым кандидатом для построения наноэлектроники, но силицен более привлекателен, поскольку кремний – компонент всей микроэлектроники, и наноматериалы на его основе будет легче интегрировать в микросхемы.

Известно, что при определенной плотности и температуре монослой гелия на графене переходит в твердую фазу, формирует решетку для следующих адсорбированных слоев гелия и определяет их поведение [Kwon, 2012 85:224501]. Для того, чтобы исследовать первый адсорбированный слой гелия на силицене и найти различные твердые состояния, мы выбрали потенциал взаимодействия атома гелия с поверхностью силицена с помощью расчетов из первых принципов. После этого мы рассчитали потенциал взаимодействия гелия с подложкой, чтобы найти оптимальное положение адсорбированной пленки гелия. В дополнение, мы использовали теорию функционала плотности для более подробного изучения пленок гелия.

Одна из проблем для двумерных материалов IV группы с гексагональной решеткой – нулевая запрещенная зона. Было предложено множество методов для ее открытия [Heikkila, 2011, 94:3]. Поэтому мы также исследовали влияние адсорбированной пленки гелия на открытие запрещенной зоны силицена.

ИССЛЕДОВАНИЕ БИЦЕЛЛЯРНЫХ СИСТЕМ МЕТОДОМ ЯМР

*Бухарова Э.Г.**Научный руководитель – асс. Рудакова М.А.*

Бицеллярные системы являются примером модельных мембран активно применяемых в качестве объектов для исследования с помощью физических методов деталей липид-липидных и липид-протеиновых взаимодействий [A. Diller, C. Loudet, F. Aussenac, G. Raffard, S. Fournier, M. Laguerre, A. Grelard, S.J. Opella, F.M. Marassi, E.J. Dufour, *Biochimie*, 2009. P. 744–751]. Так, суспензии бицелл применялись как модельный объект при исследовании методом ЯМР различных белков, пептидов и ферментов, таких как грамидин D, основной белок миелина, диацилглицерол киназа и др. [J. Katsaras, T.A. Harroun, J. Pencer, M. Nieh, Springer-Verlag, 2005. P. 355–366]. В основном в результате таких исследований была получена структурная информация, но в 2005 году группой проф. МакДональда была предпринята попытка применить бицеллы для изучения динамических свойств мембраны, а именно коэффициента латеральной диффузии (КЛД) липидов при помощи метода ЯМР ИГМП [R. Soong, P.M. Macdonald., *Biophys J.*, 2005. P. 255–268].

Вообще, измерение КЛД в липидных системах методом ЯМР ИГМП имеет ряд сложностей. Во-первых, необходимым требованием к объектам является возможность определения положения нормали к липидному бислою по отношению к направлению градиента магнитного поля. Во-вторых, в липидном бислое, по сути находящемся в ЖК состоянии, существенен вклад от диполь-дипольных взаимодействий, благодаря чему значения T_2 (менее 20 мс) являются препятствием для регистрации эхо.

Предполагается, что благодаря дискообразному строению бицелл, их способности спонтанно ориентироваться в магнитном поле и применению специальных диффузионных «меток» – полиэтиленгликоль-липидов, удастся разрешить все вышеуказанные трудности [P.M. Macdonald, R. Soong., *Can. Chem. J.*, 2011. P. 1021–1034]. При этом из вышеупомянутых работ очевидно, что вопрос о влиянии «меток» на состояние исследуемой системы и вкладе в измеряемый коэффициент движения бицелл как целого не определен.

Попытке определить роль этих двух факторов при исследовании методом ЯМР ИГМП бицеллярных систем и посвящена эта работа. С этой целью получены значения предполагаемых КЛД липидов в более широком диапазоне времен диффузии, изучены особенности самодиффузии в бицеллах в более широком динамическом диапазоне (значение импульсного градиента магнитного поля 30 Тл/м), проведены исследования бицеллярных систем в присутствии полиэтиленгликоля, предпринята попытка исследовать поведение полиэтиленгликолевой метки в составе ориентированных липидных бислоев.

МОДЕЛИРОВАНИЕ OFDM-СИСТЕМЫ В СРЕДЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ MATLAB

*Галеев А.С., Лосев С.И.**Научные руководители – зав. каф. Акчурина А. Д., ассистент Юсупов К.М.*

OFDM (англ. Orthogonal frequency-division multiplexing – мультиплексирование с ортогональным частотным разделением каналов) это схема модуляции, использующая множество несущих. Канал делится на несколько субканалов. В OFDM высокоскоростной поток данных конвертируется в несколько параллельных битовых потоков меньшей скорости, каждый из которых модулируется своей отдельной несущей. Все это множество несущих передается одновременно. Главное преимущество OFDM заключается в том, что продолжительность символа во вспомогательной несущей значительно больше в сравнении с задержкой распространения, чем в традиционных схемах модуляции.

Высокая скорость передачи в OFDM-системах достигается путем параллельной передачи информации по большому числу ортогональных частотных подканалов. Формирование ортогональных поднесущих достигается за счет применения алгоритмов быстрого преобразования Фурье, а для защиты от межсимвольной интерференции в начало каждого символа вводится специальный защитный интервал. В среде MATLAB была написана программа, которая позволяет моделировать канал с низкой полосой пропускания с использованием технологии OFDM. Примером такого канала может быть каротажный кабель.

Программа содержит множество настраиваемых параметров, таких как вид фазовой модуляции, уровень шума в канале передачи, число субканалов и др. Сама технология в среде максимально была

приближена к реальности, так что существенных отклонений от реальных условий в плане передачи сигнала, за исключением шума канала, не имеется. В качестве примера передачи данных было использовано графическое изображение. Выбор был аргументирован наглядностью различий отправленного и полученного изображений.

В дальнейшем планируется улучшать программу, посредством ввода туда различных дополнительных условий и визуальных решений самого процесса передачи. Так же, программа является отправным шагом на пути реализации аппаратного решения задачи.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ И СПЕКТРАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНТЕНСИВНОСТИ РАДИОИЗЛУЧЕНИЯ КВАЗАРОВ

Галеев Р.Г.

Научный руководитель – стар. преп. Дёмин С.А.

В настоящей работе продемонстрированы возможности формализма функций памяти в анализе динамических и спектральных особенностей радиоизлучения квазаров 0215p015 и 1641p399. Анализ сигналов радиоизлучения квазаров позволил установить некоторые особенности эволюции квазизвездных источников, связанные с проявлением эффектов статистической памяти.

Регистрация радиосигнала осуществлялась с 1997 г. (в течение 1 000 дней) на частотах 2 ГГц и 8 ГГц методом VLBI наблюдения, особенность которого заключается в том, что сигнал фиксируют несколько радиотелескопов на Земле. Полученные данные были опубликованы NASA в рамках программы изучения астрофизических объектов.

Показано, что ФФП анализ сигналов спектральной плотности потока радиоизлучения квазаров позволяет не только установить особенности характера генерации радиоизлучения, но и провести их классификацию в зависимости от проявления эффектов статистической памяти. В качестве примера анализируются особенности рентгеновского излучения квазаров 0215p015 и 1641p399. В частности, радиоизлучение квазара 0215p015 отличается четко выраженным набором собственных частот, трендоустойчивой динамикой со слабо проявляющимися эффектами нестационарности. В процессах радиоизлучения квазара обнаружено преобладание немарковских процессов с сильной статистической памятью. Напротив, активность квазара 1641p399 характеризуется высокой степенью реализации эффектов нестационарности, отсутствием различного набора резонансных частот и значительным влиянием эффектов динамической перемежаемости, что приводит к ослаблению статистической памяти.

Как показывают наши предварительные исследования, радиоизлучение квазаров характеризуется разной степенью проявления эффектов статистической памяти. Этот факт позволяет выделить разные группы квазизвездных объектов в результате сопоставления характерных масштабов релаксации и времен существования памяти, что указывает на качественно различные механизмы генерации радиоизлучения.

ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖЕБНОГО КАНАЛА СВЯЗИ В УСТРОЙСТВЕ МОБИЛЬНОЙ КРИПТОГРАФИИ

Галиев А.А.

Научный руководитель – проф. Карпов А.В.

В современном мире защита информации является актуальной проблемой. Системы массовых телекоммуникаций используют открытые каналы связи, что вынуждает кодировать информацию, применяя разнообразные криптографические методы защиты. При использовании любых из этих методов возникает необходимость генерации, хранения и распределения ключей шифрования. Для решения этих задач была разработана аппаратура, осуществляющая когерентное измерение фазы сигналов во встречном режиме [Ползуновский вестник, 2011, № 3/1, с. 210–213]. В основе работы данной аппаратуры лежит свойство взаимности многолучевого радиоканала, которое позволяет сгенерировать идентичные ключи симметричного шифрования на обоих концах радиолинии.

Целью данной работы является разработка программного модуля, в задачи которого входит:

1. Организация служебного канала связи.
2. Обработка фазовых измерений, по которым производится формирование ключевых последовательностей.
3. Контроль за симметрией ключей, генерируемых обеими сторонами.

Данный модуль является частью программы устройства управления. Обмен служебными данными происходит по сети Интернет, с использованием протокола транспортного уровня TCP. Данный протокол реализует двунаправленный обмен данными между устройствами с гарантированной доставкой сообщений. Обмен данными происходит при помощи сокетов семейства протоколов TCP/IP.

Для формирования ключей шифрования фазовые измерения, на обоих концах линии связи, должны быть подвергнуты одинаковым преобразованиям. Обработка фазовых измерений заключается в фильтрации по соотношению сигнал/шум, корреляционном прореживании и квантовании выборок измеренной фазы. После отбраковки измерений по соотношению сигнал/шум, устройства обмениваются по служебному каналу номерами этих измерений и удаляют их из выборки. Процедура корреляционного прореживания направлена на повышение стойкости генерируемых ключей. После квантования фазовых измерений каждому интервалу присваивается свой двоичный код. Генерируемые двоичные коды сохраняются в буфер ключевой последовательности и подлежат регулярной сверке симметричности.

В ходе генерации ключа симметричного шифрования не исключено возникновение битовых ошибок. Эти ошибки приводят к асимметрии генерируемых ключей, что в свою очередь делает невозможным выполнение успешного сеанса приема-передачи информации. Данная проблема решается при помощи использования циклических избыточных кодов (CRC = Cyclic Redundancy Codes). Ключевая последовательность разбивается на блоки для которых вычисляется массив из CRC-кодов. Далее устройства по служебному каналу обмениваются этими массивами и удаляют из своих ключевых последовательностей те блоки, для которых CRC коды отличаются.

В результате проделанных операций оба устройства криптографической связи будут иметь идентичные ключевые последовательности, которые в дальнейшем могут быть использованы в кодировании информации.

ФОТОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В КРИСТАЛЛАХ $\text{LiCaAlF}_6:\text{Ce}^{3+}$

Галиев А.И.

Научный руководитель – доц. Семашко В.В.

Твердотельные активные среды УФ диапазона спектра, использующие в качестве рабочих переходов $4f^{n-1}5d-4f^n$ переходы редкоземельных ионов, в подавляющем большинстве испытывают деградацию оптических свойств под действием интенсивного УФ излучения накачки. Причиной этого являются многообразные фотодинамические процессы, возникающие в активированных материалах в результате одно- и многофотонного ступенчатого поглощения квантов накачки и проявляющиеся в виде изменения валентности примесных ионов, образования, эволюции и деструкции центров окраски различной природы, фоторефрактивного и других сходных эффектов [Семашко, ФТТ, 2005, 47/5:1450]. Исследование этих процессов наиболее целесообразно осуществлять методами «pump-probe» спектроскопии изучая зависимости оптического пропускания возбужденных образцов от условий их накачки и характеристик зондирующего излучения. Наиболее информативными являются исследования коэффициента пропускания образцов от интенсивностей и длин волн воздействующих излучений. При этом особую роль играют методики интерпретации полученных экспериментальных данных.

Данная работа является составной частью исследований фотодинамических процессов в церий-активированных фторидных кристаллах. Целями работы является создание компьютерной модели и пакета программ, позволяющих либо рассчитывать характеристики пропускания возбужденных образцов по известным параметрам используемой активной среды, либо находить ранее неизвестные ее параметры по экспериментальным зависимостям коэффициента пропускания от условий накачки и зондирования, а также исследование изучении нелинейного поглощения излучения накачки в кристаллической активной среде $\text{LiCaAlF}_6:\text{Ce}^{3+}$.

Методами *pump-probe* спектроскопии были зарегистрированы зависимости коэффициента поглощения и усиления кристаллов $\text{LiCaAlF}_6:\text{Ce}^{3+}$ в области $4f \leftrightarrow 5d$ переходов ионов Ce^{3+} от интенсивностей излучений накачки и зондирования. Интерпретация полученных зависимостей осуществлялась с использованием теоретической модели фотодинамических процессов, описанной в [Семашко, ФТТ, 2005, 47/5:1450]. Модель включала в себя четырех уровневую схему лазерного генератора, дополненной переходами из возбужденных состояний в зону проводимости кристаллической матрицы, рекомбинационными процессами и процессами образования и деструкции центров окраски. Часть параметров модели известна с достаточно высокой точностью из литератур-

ных данных и результатов исследований спектрально-кинетических характеристик образцов. Остальные параметры явились предметом оптимизационной процедуры («подгонки»), осуществленной таким образом, чтобы обеспечить минимальную невязку между экспериментально полученными и рассчитанными значениями коэффициента пропускания.

В итоге были впервые определены сечения фотоионизации ионов Ce^{3+} из его возбужденного 5d-состояния и скорости рекомбинационных процессов свободных носителей заряда в кристаллах LiCaAlF_6 . Результаты исследований и разработанное программное обеспечение могут быть использованы в дальнейших работах по проектированию лазерных генераторов на основе активной среды $\text{LiCaAlF}_6:\text{Ce}^{3+}$, а также для исследований фотодинамических процессов в других активированных материалах.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОКРЕСТНОСТИ ЗВЕЗДЫ V523 CAS НА НАЛИЧИЕ НОВЫХ ПЕРЕМЕННЫХ

Галиуллин И.И.

Научный руководитель – доц. Жучков Р.Я.

Переменность – важная эволюционно-обусловленная особенность звезд, поэтому изучение переменных звезд позволяет уточнить физические законы, описывающие их строение и эволюцию.

Целью нашего исследования является поиск новых переменных звезд в окрестности уже известных переменных V520 Cyg и V523 Cas.

Для выполнения работы использовались наблюдения, выполненные в КрАО (2010), где проходила астрономическая школа, проводимая кафедрой астрономии и космической геодезии Казанского (Приволжского) федерального университета. Наблюдения проводились на телескопе РК-800, куда была прикреплена связка из ПЗС-камеры ApogeeAlta (2048×2048 pix) + объектив МТО1000.

В области V523 Cas обнаружили три новые переменные звезды (USNO-B1.0 1399-0017624; USNO-B1.0 1400-0018424; USNO-B1.0 1402-001755). Определив координаты этих звезд, мы искали их в каталогах (ОКПЗ) и VSX (AAVSO). В этих каталогах звезды USNO-B1.0 1399-0017624; USNO-B1.0 1400-0018424; USNO-B1.0 1402-001755 не были обнаружены. На основании этого был сделан вывод, что эти звезды являются новыми переменными. Однако недостаток данных не позволил получить надежную кривую блеска для этих звезд.

Для уточнения типа переменности из архива кафедры были привлечены BVR наблюдения той же области, выполненные в 2010 году на телескопе Астротел-Кавказ (Ritchey-Chretien) (D=300mm, F=1/8) с ПЗС-камерой ApogeeAlta U9000 (3054×3054 pix), установленном на Кавказской станции Казанского университета.

По наибольшему числу наблюдений в фильтре V (377, экспозиция 5 секунд) удалось уверенно классифицировать USNO-B1.0 1399-0017624 как переменную типа W UMa с периодом $0.2830^d \pm 0.0002$, амплитуда изменений блеска: главный минимум – $0,37^m$ (14.25–14.62^m V), и вторичный минимум – (14.25–14.51^m V). Звезды USNO-B1.0 1400-0018424; USNO-B1.0 1402-001755 по вышеупомянутым данным не удалось классифицировать.

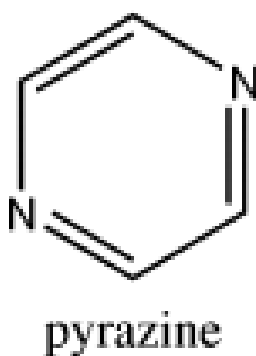
В ходе работы при помощи ПЗС-фотометрии нами открыты переменность блеска у трех звезд, а у звезды USNO-B1.0 1399-0017624 определен период, амплитуда, приближенный спектральный класс. Полученные данные о звезде USNO-B1.0 1399-0017624 внесены в каталог The International Variable Star Index (AAVSO), полученные результаты могут быть использованы для построения физических моделей переменной звезды. В перспективе планируется пополнить базу данных с новыми наблюдениями области V523 Cas для детального исследования USNO-B1.0 1400-0018424; USNO-B1.0 1402-001755.

РАСЧЕТЫ СТРУКТУРЫ МОЛЕКУЛЯРНЫХ КЛАСТЕРОВ ПИРАЗИНА С ВОДОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ КЛАССИЧЕСКОЙ И НЕЭМПИРИЧЕСКОЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИНАМИКИ

Галиуллина Г.М.

Научный руководитель – проф. Аминова Р.М.

Изучение влияния динамических процессов на свойства молекул в конденсированных средах является актуальной проблемой. Квантово-химические расчеты оптимизированной структуры молекулярных кластеров не всегда позволяют описать реальную ситуацию, которая учитывала бы флуктуацию во времени молекул раствора. В данной работе были применены методы классической и неэмпирической молекулярной динамики для изучения структур молекулярных кластеров в зависимости от времени, температуры, количества молекул раствора, и, как следствие, очевидное влияние на параметры ЯМР растворенной молекулы.



Были проведены расчеты геометрии оптимизированных структур производных диазина в газовой фазе, в окружении первой и второй сольватных оболочек водного раствора, а также в окружении 25–28 молекул воды в рамках супермолекулярной модели. Оптимизация была проведена несколькими методами: полуэмпирическим методом AM1, методом теории функционала плотности (DFT) и с использованием базиса 3-z, используя программу Priroda [Laikov D.N., Chem. Phys. Lett., 1997, 281, p. 151–156]. К этим системам были применены методы классической и неэмпирической молекулярной динамики с целью изучения динамических процессов в растворе, состоящего из молекулы диазина в пара-положении в окружении молекул воды в зависимости от времени и температуры. Мы провели сравнительный анализ геометрии для изолированной молекулы и молекулы в конденсированной среде, а также анализ изменений магнитного экранирования константы для изолированной молекулы и для молекулы в конденсированных средах.

Динамические симуляции были проведены с использованием программного пакета Vienna Ab-initio Simulation Package (VASP 5.2.2 [Kresse G., Phys. Rev., 1996, B 54, 11169, Materials Design 2014 Medea Version 2.14, Angel Fire, NM: Materials Design]) методом DFT с использованием функционала PBE и базиса плоских волн. Cutoff был выбран равным 500 эВ.

Для конфигураций, структура которых получена в процессе молекулярной динамики, были проведены вычисления химических сдвигов методом калибровочно-инвариантных атомных орбиталей. Проведено сравнение результатами вычисления с экспериментальными данными [Gordon A.J., The chemist's companion. New York, J.Wiley, 1972, 541 p.] в рамках метода DFT с применением функционалов PBE и B3LYP для молекулы в газовой фазе.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАГНИТОСТРИКЦИОННОГО ДАТЧИКА ДЛЯ НЧ-ЗОНДИРОВАНИЯ СТЕНОК СКВАЖИНЫ

Галицкая Е.О.

Научный руководитель – доц. Стенин Ю.М.

В мировой геофизической практике используются методы акустического сканирования для изображения стенки скважины. Акустическим каротажем (АК) называют методы изучения свойств горных пород по измерениям в скважине характеристик упругих волн ультразвуковой и звуковой частоты, выполняемые с целью изучения геологических разрезов и выявления полезных ископаемых. По принятым сигналам можно судить о геологическом составе пласта, а также о наличии в нем полезных ископаемых. Возбуждение и регистрация упругих волн осуществляются зондом акустического каротажа. В его основу входят излучатели и приемники, изготавливаемые из пьезоэлектрических и магнитострикционных материалов.

Целью данной работы является сравнение характеристик данных преобразователей и экспериментальное исследование эффективности того или иного преобразователя для дальнейшего их применения в акустических зондах.

Эксперимент заключается в том, что излучатель и приемник погружаются в ванну с водой. В качестве излучателя имеется набор датчиков: ультразвуковая колебательная система (УЗКС), биморфный пьезоэлемент, магнитострикционный датчик. В качестве приемника используется шарообразный пьезокерамический датчик. Возбуждающие импульсы прямоугольной формы генерируются микроконтроллером, усиливаются и поступают на вход датчика, который возбуждает акустические волны. Частота возбуждающего электрического напряжения выбирается примерно равной 20 кГц. Характер сигнала регистрируется в форме графика, то есть импульсы, воспринимаемые приемниками, преобразуются в электрические сигналы, которые регистрируются на осциллографе Rigol. Сигналы снимаются с осциллографа в виде файлов wfm, которые хранят информацию о сигнале, а также информацию отображения на дисплее устройства. С помощью программы в среде Matlab были получены осциллограммы принятых сигналов.

Таким образом, по полученным данным для обеспечения максимальной амплитуды сигнала на входе приемника акустических волн наиболее подходящим преобразователем является УЗКС. При изменении расстояния между излучателем и приемником амплитуда снимаемого напряжения практически не изменяется; при увеличении глубины погружения датчиков амплитуда снимаемого напряжения уменьшается. УЗКС и магнитострикционный преобразователь являются резонансными системами.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ В ФОТОННЫХ КРИСТАЛЛАХ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ПЛОСКИХ ВОЛН

Гарифуллин А.И.

Научный руководитель – проф. Гайнутдинов Р.Х.

Фотонные кристаллы (ФК) – упорядоченные структуры, период которых сравним с длиной волны электромагнитного излучения [Astratov, 1995, 17, p. 1349; John, 1987, 58, p. 2486]. Интерес к фотонным кристаллам обусловлен широкой перспективой их использования. Так, например, использование фотонных кристаллов в волоконной оптике способно снизить потери на несколько порядков. С помощью фотонных кристаллов можно существенно увеличить КПД источников света. Также фотонные кристаллы могут служить основой для создания электрооптических или полностью оптических интегральных схем. Одним из наиболее перспективных направлений является создание низкопороговых лазерных излучателей для видимого и ближнего инфракрасного диапазонов благодаря контролю спонтанного излучения внутри фотонного кристалла. Такой широкий спектр приложений фотонных кристаллов обязан наличию в них так называемой фотонной запрещенной зоны – спектральной области, в пределах которой распространение света в фотонном кристалле подавлено во всех или в некоторых избранных направлениях.

Однако, помимо интереса к фотонным кристаллам с практической точки зрения, существует интерес к их изучению для понимания таких важных свойств фотонных кристаллов, как возможность управления частотой спонтанного излучения и скоростью его испускания, и даже для управления массой электрона [Gainutdinov, 2012, 85, 053836]. Для изучения этих квантовоэлектродинамических явлений требуется знание структуры поля, поскольку пространственно-периодическая модуляция диэлектрической проницаемости оказывает огромное влияние на волновые функции фотонов. В данной работе эта проблема исследуется с помощью системы уравнений Максвелла и периодических граничных условий. Начиная анализ с одномерного случая, было получено графическое представление того, как изменяются компоненты блоховских функций в зависимости от волнового вектора, а соответствующие зонные диаграммы. Использование этих результатов позволит следить за распределением энергии фотона по различным компонентам для разных состояний, что может быть необходимо для теоретических расчетов.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИНАМИКИ НА СТРУКТУРУ И ПАРАМЕТРЫ ЯМР ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ МОЛЕКУЛ

Гатауллин А.Р.

Научный руководитель – проф. Аминова Р. М.

Применение методов молекулярной динамики для изучения структуры и физико-химических параметров молекулярных систем в конденсированном состоянии является одной из актуальных задач физической химии и медицинской биофизики.

В данной работе были применены методы классической молекулярной динамики для изучения пространственной структуры и химических сдвигов ряда гетероциклических соединений (примеры – рис. 1, рис. 2).

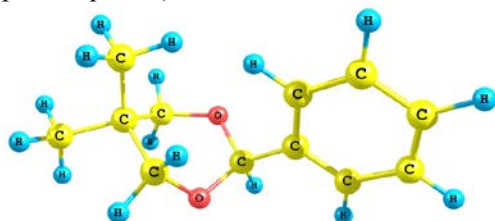


Рис.1. 2-фенилэтилин-5,5-диметил-1,3-диоксан

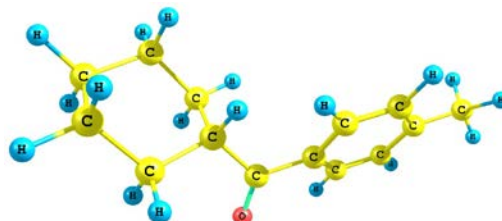


Рис.2. 5-(p-метилбензол)1,3-диоксан

Оптимизация геометрических параметров молекул в конденсированном состоянии была проведена с использованием программы VASP [G. Kresse and J. Furthmuller, Phys. Rev. B 54, 11169 (1996)], входящей в программный комплекс MedeA [Materials Design 2014 Medea Version 2.14, Angel Fire, NM: Materials Design]. При этом был использован базис плоских волн (cutoff = 400 eV). Размер ячеек был выбран равным 22x23x20 Å.

В таблице 1 приведены некоторые результаты расчетов энергии молекул в конденсированном состоянии, вычисленные с использованием программы VASP и функционала PBE (программный комплекс MedeA.)

Таблица 1.

Соединение	2-фенилэтилин-5,5-диметил-1,3-диоксан (конформация «твист»)	5-(p-метилбензол)1,3-диоксан (конформация «кресло»)	2,9,10-триметил-1,3-дитиа-5,6-бензоциклопентен (конформация «ванна»)
Энергия (ккал/моль) основного состояния, рассчитанная с функционалом PBE (VASP)	4150.38	4606.33	4044,19

Для применения методов классической молекулярной динамики была использована программа LAMMPS [S. Plimpton, J. Comput. Phys. 117, 1 (1995)], входящая в программный комплекс MedeA. При моделировании молекулярной динамики для изученных соединений использовано силовое поле PCFF+(Polymer Consistent Force Field) [H. Sun, S. J. Mumby, J.R. Maple, A.T.Hagler, J.Phys. Chem. 99, 5873 (1995)]. Расчеты, в частности, показали, что в процессе молекулярной динамики конформации выбранных молекул не изменяются; наблюдаются колебательные и вращательные движения функциональных групп относительно одинарных связей.

Для оптимизированной геометрии молекул были проведены также расчеты констант магнитного экранирования протонов и ядер углерода-13 по программе Priroda [Laikov D.N., Ustynyuk Yu.A., PRIRODA-04: a quantum-chemical program suite. New possible in the study of molecular systems with the application of parallel computing. // Russ. Chem. Bull., Int. Ed., 2005, V. 54, №3, pp.820–826].

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЗОВОГО СОСТОЯНИЯ МОДЕЛЬНЫХ ЛИПИДНЫХ МЕМБРАН В ПРИСУТСТВИИ ПРОТЕГРИНА МЕТОДОМ ЯМР

Гибайдуллин А.Н.

Научный руководитель – асс. Рудакова М.А.

Метод ЯМР является одним из основных для исследования свойств липидных мембран и их взаимодействия с другими биологическими объектами. Целью данной работы заключается в изучении взаимодействия модельных мембран с пептидом *Protegrin* с разной вторичной структурой, который входит в класс антимикробных пептидов, влиянию которых на мембрану до конца не изучено, но некоторые их свойства привлекают внимание фармакологов, что делает его интересным объектом для исследования.

Для исследования будет использован метод спектроскопии ЯМР на ядрах фосфора, так как этот метод является наиболее подходящим для исследования систем, содержащих фосфолипиды, обеспечивая хорошую обнаружительную способность [Schurko, 2009, с.55–70]. Этот метод хорошо себя зарекомендовал при исследовании фазовых состояний систем, подобных тем, которые будут использованы в данной работе.

В результате работы планируется изучить механизм взаимодействия липидной мембраны с данным пептидом, оценить его влияние на ее физические свойства, а также проверить, пептид с каким аминокислотным набором является наиболее пригодным для исследований.

ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ПРИ НЕКОТОРЫХ ПАТОЛОГИЯХ ЦНС

Гимадеев А.И.

Научный руководитель – стар. преп. Панищев О.Ю.

Необходимым условием функционирования головного мозга является частотно-фазовая синхронизация различных участков коры как проявление определенных соотношений между характерными частотами и фазами возбуждений при общей некоррелированности, а также синхронизация амплитуд таких возбуждений [Rosenblum, 1996, р. 1804; Bhattacharya, 2001, р. 309; Panishev, 2010, р. 4958]. Наличие патологических процессов должно неизбежно приводить к нарушению таких взаимосвязей. При некоторых заболеваниях, таких как эпилепсия [Bhattacharya, 2004, р. 2701], фоточувствительная эпилепсия [Bhattacharya, 2001, р. 309; Panishev, 2010, р. 4958] одним из главных диагностических признаков является аномально высокая степень синхронизации отдельных участков коры головного мозга. Современная медицинская техника позволяет получать различную информацию о деятельности мозга, в том числе об его электромагнитной активности в виде электроэнцефалограмм (ЭЭГ) [Bhattacharya, 2001, р. 309] и магнитоэнцефалограмм (МЭГ) [Bhattacharya, 2001, р. 309; Panishev, 2010, р. 4958].

В данной работе представлены результаты исследования взаимодействия сигналов мозга при эпилепсии методом фликкер-шумовой спектроскопии (ФШС) [Timashev, 2010, р. 604; 2012, р. 1179]. Данный метод основан на полуфеноменологических соотношениях для разделения сигналов сложных систем по временным масштабам (типам нерегулярностей) и имеет в своем составе параметры для описания частотно-фазовой синхронизации.

Исходя из предположения о связи патологических процессов головного мозга с характером взаимодействия определенных областей коры, были выявлены характерные особенности коллективной динамики сигналов ЭЭГ для здоровых людей и пациентов с эпилепсией в интериктальный период. Найдены различные сценарии проявления синхронного поведения и установлено, что для ЭЭГ – сигналов удаленных областей здоровых людей характерна высокая степень синхронизации, тогда как для пациентов с эпилепсией наиболее связанными оказываются близкорасположенные области.

Мы полагаем, что развитие данного подхода позволит в будущем создать лабораторные методы диагностики неврологических заболеваний и психических расстройств.

ИССЛЕДОВАНИЕ КРИВОЙ БЛЕСКА ПОСЛЕ СВЕЧЕНИЯ ГАММА-ВСПЛЕСКА GRB120811C

Глушков М.В.

Научный руководитель – проф. Бикмаев И.Ф.

В работе выполнено исследование кривой блеска оптического послесвечения гамма-всплеска GRB120811C. Данный гамма-всплеск был обнаружен космическим телескопом SWIFT 11 августа 2012 года. Оптические наблюдения выполнены с помощью наземного 1.5-метрового телескопа RTT-150 Казанского университета, установленного в Турции. Построена кривая блеска за три ночи наблюдений. Определены физические потоки и оценена энергетика оптического послесвечения. Она составила 1044 эрг/сек, что в 1011 раз превышает оптическую светимость Солнца и соответствует суммарному излучению всех звезд галактики. Выполнено сравнение с рентгеновской светимостью источника.

МОДЕРНИЗАЦИЯ КЛАССИЧЕСКОГО АСТРОГРАФА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С СОВРЕМЕННЫМИ ЦИФРОВЫМИ ПРИЕМНИКАМИ ИЗЛУЧЕНИЯ

Головкин С.Ю.

Научный руководитель – доц. Жучков Р.Я.

С конца XX века качестве приемников излучения в астрономическом эксперименте стали применяться твердотельные CCD и CMOS матрицы. При этом конструктивные особенности классических астрографов (которых в мире имеется несколько тысяч и использование которых с новыми приемниками крайне желательно) не позволяют напрямую применять современные матрицы без доработки узла крепления. Также не до конца решенной проблемой является наличие некомпенсированных хроматических аберраций в желто-зеленой и красной областях спектра, где чувствительность матриц, как правило, максимальна.

В настоящей работе проведена полная техническая профилактика и адаптация 20-см астрографа Гейде АОЭ КФУ для применения современных твердотельных приемников излучения. Это позволило сохранить уникальный исторический инструмент (телескоп куплен в 1913 году) не только как музейный экспонат, но и как лабораторию для астрономических практик студентов и профориентационной работы.

С использованием ПЗС матрицы Apogee Alta U4000 (4 Mpix) и фильтров CC-5+C3C-21 реализована фотометрическая В-полоса. Показано, что проницание при эффективной выдержке 200 секунд составляет около 17 m, полуширина FWHM изображения на уровне 2.7'', что соответствует астроклиматическим условиям АОЭ. В настоящее время астрограф применяется в учебном процессе. Планируется дальнейшая доработка инструмента для исследования возможности реализации полноценной BVR системы.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИСТАЛЛОВ $\text{LiY}_{0.3}\text{Lu}_{0.7}\text{F}_4\text{:Ce}^{3+}, \text{Pr}^{3+}$ В КАЧЕСТВЕ АКТИВНОЙ СРЕДЫ ТВЕРДОТЕЛЬНОГО ЛАЗЕРА УФ ДИАПАЗОНА С АПКОНВЕРСИОННОЙ НАКАЧКОЙ

Гориева В.Г.

Научный руководитель – проф. Семашко В.В.

В настоящее время перестраиваемые по частоте твердотельные оптические квантовые генераторы (ОКГ, лазеры) УФ диапазона наиболее просто реализуются с использованием в качестве рабочих лазерных переходов межконфигурационные $4f^{n-1}5d - 4f^n$ переходы редкоземельных ионов. При этом накачка таких ОКГ в свою очередь осуществляется УФ излучением гармоник серийных лазеров, работающих в видимом и ИК диапазоне, либо излучением мощных эксимерных лазеров. Однако использование УФ накачки индуцирует в твердотельных активных элементах фотодинамические процессы (ФДП), которые обуславливают деградацию оптических свойств активных сред. Одним из способов, позволяющих избежать или значительно уменьшить вредное проявление ФДП, является

использование апконверсионной накачки [Opt.Mat., 2003, V. 22, №2, p. 139 – 146]. Поиск путей такой накачки также актуален и с точки зрения реализации в будущем эффективной накачки твердотельных УФ активных сред с использованием излучения полупроводниковых лазеров и создания компактных цельнотвердотельных устройств квантовой электроники УФ диапазона.

В настоящей работе исследуется возможность населения состояний 5d-конфигурации иона Ce^{3+} путем ступенчатого апконверсионного возбуждения состояний 4f5d-конфигурации ионов Pr^{3+} с последующей передачей энергии возбуждения от иона Pr^{3+} к иону Ce^{3+} . Обсуждается возможность повышения концентрации примесных ионов в кристаллах двойных фторидов со структурой шеелита. Приводятся спектрально-кинетические характеристики кристалла $\text{LiY}_{0.3}\text{Lu}_{0.7}\text{F}_4$: Ce^{3+} , Pr^{3+} , а также результаты определения концентраций примесных ионов методом абсорбционной спектроскопии. Результаты исследования свидетельствуют о перспективе использования кристалла $\text{LiY}_{0.3}\text{Lu}_{0.7}\text{F}_4$: Ce^{3+} , Pr^{3+} в качестве активной среды твердотельного лазера с апконверсионной накачкой.

СПЕКТРАЛЬНЫЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ АЛЬБЕДО У ЭКЗОПЛАНЕТ – "ГОРЯЧИХ ЮПИТЕРОВ"

Граужанина А.О.

Научные руководители – с.н.с. САО РАН Валявин Г.Г., доц. Жучков Р.Я.

В настоящее время одной из актуальных проблем астрофизики является обнаружение и исследование различными методами экзопланет (планет и планетных систем у других звезд). Целью данной работы было моделирование результатов применения для исследования экзопланет новой методики - анализа параметров планеты по спектру высокого разрешения методом детектирования альбедо с учетом доплеровского сдвига сигнала.

Основные задачи:

1. Моделирование спектра альбедо у экзопланет с использованием языка программирования «FORTRAN».
2. Практическое применение программы на примере моделирования спектра альбедо экзопланеты звезды HD 189733.
3. Расчет требуемого накопления сигнала для применения методики на практике.

Проводилось моделирование динамических спектров системы HD 189733 для различных фаз орбитального движения планеты. Из всех рассчитанных динамических спектров вычитался динамический спектр в фазе затмения (т.е. спектр родительской звезды, не содержащий спектр планеты). Моделирование спектров системы проводилось с учетом условий реальных наблюдений, в которых ключевую роль играет число накопленных фотонов (N). Значение N , при котором отраженный от планеты спектр становится регистрируемым, является искомым параметром моделирования.

Для экзопланетных систем показано, что регистрация отраженного спектра от «горячих юпитеров», находящихся на расстоянии 6–10 значений радиусов их родительских звезд возможно в том случае, если наблюдения с высоким спектральным разрешением $R > 3000$. При этом следы спектра отраженного планетой становятся значимо регистрируемыми начиная со значений $N = 9000000$ и выше. Эти значения соответствуют значениям $S/N = 3000$ и выше.

Поведение абсорбционного профиля динамического спектра родительской звезды в зависимости от фазы орбитального движения имеет форму S – образной полосы, что определяется косинусоидальной проекцией лучевой скорости планеты, меняющейся в результате орбитального движения.

Таким образом, на примере системы звезды HD 189733 методом модельного анализа показано, что описанная методика может быть применена для постановки соответствующей наблюдательной программы.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Григорьев И.С.

Научный руководитель – проф. Нигматуллин Р.Р.

На конференции был представлен эффективный математический аппарат описания экспериментальных данных, получаемых над биологическими объектами. В этой работе акцент был

сделан на анализе графиков, описывающих состояние легких пациентов. Графики получены при помощи процедуры the forced oscillation technique. Математический аппарат разработан моим научным руководителем Равилем Рашидовичем Нигматуллиным, называется NIMRAD (non-invasive methods of the reduced analysis of data) [Nigmatullin et al., SIViP, 2012]

Описана процедура обработки сигнала: разделение исходного сигнала на тренд и флуктуационный шум при помощи процедуры оптимального линейного сглаживания, выделение коррелированных компонент сглаженного сигнала [Р.Р.Нигматуллин]. Описанный метод редукции исходного сигнала к набору трех характеристических кривых позволяет получить набор параметров, служащих метрологическим фактором при количественном сравнении различных сигналов, а также полностью (в нашем понимании) характеризующих сигналы. Эти параметры – результат описания характеристических кривых рядами Прони. Важно отметить, что в качестве характеристики сигнала используются не только внутренние его коррелированные компоненты, но также анализу подвергается шум сигнала, который исходной операцией линейного сглаживания лишается выраженного тренда. При помощи метода ранжированных амплитуд, шум сигнала представляется в форме одной характеристической кривой, хорошо описываемой функцией бета-распределения [Nigmatullin, SIViP, 2012]. Параметры бета-распределения вместе с коэффициентами ряда Прони представляют собой полную информацию об анализируемом сигнале. Был представлен ряд графиков, раскрывающих применение аппарата NIMRAD при сопоставительном анализе функций легких для здоровых людей и людей, болеющих астмой. Анализ этих графиков показывает, что сигналы отличаются по мере коррелированности своих компонент, а повышенная частота дыхания (в случае заболевания астмой) идентифицируется набором частот в ряде Прони, максимальная из которых выше, чем в случае здорового человека.

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КВАЗИПЕРИОДИЧЕСКИХ СТРУКТУР

Грошев Д.Е.

Научный руководитель – доц. Хамзин А.А.

Экспериментальное открытие *квазикристаллов* Шехтманом и др. [Shechtman et al., Phys. Rev. Lett., 1984, v. 53, pp. 1951–1953] произвело большой интерес к пониманию свойств этих систем, на что указывает огромное количество теоретических и экспериментальных работ, которые последовали. В общем случае, *квазикристаллы* проявляют промежуточные свойства между чистыми периодическими структурами и случайными материалами. Для того чтобы получить понимание физики общих свойств этих материалов, подробно изучаются одномерные последовательности, такие как Фибоначчи, Туэ-Морза и многие другие. Они известны как *квазипериодические последовательности*. Общее свойство и, возможно одно из наиболее характерных, присутствующее во всех квазипериодических структурах – *фрактальный энергетический спектр*.

В данной работе автором изучены свойства теплоемкости для энергетического спектра, полученного из обобщенного множества Кантора [Carpena et al., Phys. Rev. E, 2000, v. 61, pp. 2281–2289] в рамках статистики Максвелла-Больцмана. Показано, что в низкотемпературном регионе теплоемкость проявляет логопериодические осцилляции около фрактальной размерности спектра, при этом число колебаний определяется поколением фрактала. Проведено строгое аналитическое доказательство логопериодического поведения теплоемкости системы с энергетическим спектром, полученным из простейшего одномасштабного множества Кантора. Показано, что теплоемкость проявляет логопериодическое поведение в низкотемпературном регионе, найдено значение температуры, определяющая границу этого региона. Получена температурная зависимость для теплоемкости за пределами этого региона, которая является монотонной. Изучены свойства теплоемкости невзаимодействующей системы фермионов с канторовским энергетическим спектром при различных числах заполнения зоны. Показано, что в низкотемпературном регионе теплоемкость имеет аномальное поведение с логопериодической модуляцией при низких числах заполнения зоны.

НИЗКОЧАСТОТНАЯ ДИСПЕРСИЯ ПРОВОДИМОСТИ В ИОНОПРОВОДЯЩИХ МАТЕРИАЛАХ

Губайдуллин И.А.

Научный руководитель – доц. Хамзин А.А.

Ионная проводимость в стеклах и других неупорядоченных средах является объектом возрастающего интереса, благодаря приложению в связи с созданием электрохимических сенсоров, тонкопленочных твердых электролитов в батареях и суперконденсаторах, функциональных полимеров и т.д.

Обычно спектр ионной проводимости разделяется на два региона, которые регулируются различными явлениями. На высоких частотах (и низких температурах) проводящие свойства регулируются транспортом носителей заряда в толще образца. Физический механизм этого вклада представляется трансляционной диффузией ионов и теоретически хорошо понят [Dyre, Rev. Mod. Phys., 2000, V. 72, P. 873]. На низких частотах (и высоких температурах) существенное изменение в комплексной проводимости связаны с присутствием твердых электродов, действующие на заряды как блокирующие поверхности. Это изменение является паразитным эффектом и носит название “электродная поляризация”. В настоящее время не существует приемлемого выражения для частотной зависимости проводимости, которая смогла бы описать это изменение.

Без учета эффекта электродной поляризации реальная часть ас-проводимости на низких частотах описывается следующим эмпирическим выражением [Jonscher, Nature (London). 1977, V.267, P.673]

$$\sigma'(\omega) \approx \sigma_0 \left[1 + (\omega / \omega_0)^n \right] \quad (1)$$

где степенной показатель n лежит в интервале от 0.5 до 0.7.

В данной работе автором в рамках концепции функции памяти и предположения о фрактальной природе транспортных процессов в ионно-проводящих материалах обоснован степенной закон для ас-проводимости (1).

Из детального анализа временной эволюции функции памяти получено обобщение степенного закона для ас-проводимости с учетом влияния эффекта электродной поляризации

$$\sigma(\omega) = \sigma_0 + \frac{\sigma_{dc} - \sigma_0}{1 + (i\omega / \omega_j)^{-\alpha}} \quad (2)$$

где $\sigma_0 = \sigma(0)$, σ_{dc} – проводимость так называемого “dc режима”, ω_j – характерная частота полного развития электродной поляризации, α – степенной показатель, изменяющийся в пределах от 0 до 1. Проведена проверка обобщенного закона (2) на экспериментальных данных, которая показала хорошее согласие.

ОЦЕНКА ВЫСОТЫ ОТРАЖЕНИЯ И ОБЛАСТИ ПЛАЗМЕННЫХ РЕЗОНАНСОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ИОНОСФЕРУ МОЩНОЙ РАДИОВОЛНОЙ О-ПОЛЯРИЗАЦИИ

Дементьев В.О.

Научный руководитель – доц. Насыров И.А.

Задача распространения радиоволн в ионосфере являются одной из важных областей радиофизики. Целью данной работы является разработка программы на основе метода Гамильтона для расчёта лучевых траекторий КВ радиосигналов, распространяющихся в трёхмерно-неоднородной ионосфере, и нахождение высоты отражения радиоволны.

Система обыкновенных дифференциальных уравнений, описывающая траекторию луча, представляется следующим образом [Лучевое приближение и вопросы распространения радиоволн. Перевод с англ. под ред. М.П. Кияновского, 1971, с. 11 – 37, 280 – 283.]:

$$\frac{dr}{dt} = \frac{cn}{r_e} \cos \alpha_1, \quad \frac{d\theta}{dt} = \frac{cn}{r_e} \frac{\cos \alpha_2}{r}, \quad \frac{d\varphi}{dt} = \frac{cn}{r_e} \frac{\cos \alpha_3}{r \sin \theta},$$

$$\begin{aligned}\frac{d\alpha_1}{dt} &= \frac{c}{r_e} \left(-\sin \alpha_1 \left(\frac{\partial n}{\partial r} + \frac{n}{r} \right) + \frac{\cos \alpha_1}{r} \left(\frac{\cos \alpha_2}{\sin \alpha_1} \right) \frac{\partial n}{\partial \theta} + \frac{\cos \alpha_1}{r \sin \theta} \left(\frac{\cos \alpha_3}{\sin \alpha_1} \right) \frac{\partial n}{\partial \varphi} \right), \\ \frac{d\alpha_2}{dt} &= \frac{c}{r_e} \left(\cos \alpha_2 \left(\frac{\cos \alpha_1}{\sin \alpha_2} \right) \left(\frac{\partial n}{\partial r} + \frac{n}{r} \right) - \frac{\sin \alpha_2}{r} \left[\frac{\partial n}{\partial \theta} + n \cot \theta \left(\frac{\cos \alpha_3}{\sin \alpha_2} \right)^2 \right] + \frac{\cos \alpha_2}{r \sin \theta} \left(\frac{\cos \alpha_3}{\sin \alpha_2} \right) \frac{\partial n}{\partial \varphi} \right), \\ \frac{d\alpha_3}{dt} &= \frac{c}{r_e} \left(\cos \alpha_3 \left(\frac{\cos \alpha_1}{\sin \alpha_3} \right) \left(\frac{\partial n}{\partial r} + \frac{n}{r} \right) + \frac{\cos \alpha_3}{r} \left(\frac{\partial n}{\partial \theta} + n \cot \theta \right) - \frac{\sin \alpha_3}{r \sin \theta} \frac{\partial n}{\partial \varphi} \right).\end{aligned}$$

Здесь принята геоцентрическая система координат r, θ, φ ; $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ – углы направляющих косинусов луча; $n(r, \theta, \varphi)$ – показатель преломления; r_e – радиус Земли.

Известно, что в ионосфере существует область плазменных резонансов [А.В. Гуревич Нелинейные явления в ионосфере, УФН, Том 177, №11, Ноябрь 2007 г.]. Поскольку в ионосфере плотность плазмы N изменяется с высотой z , то для мощной волны с заданной частотой ω существует целый резонансный слой: на нижней границе слоя достигается верхнегибридный резонанс $\omega = \omega_{UH}(z_{UH})$, на верхней границе – ленгмюровский резонанс $\omega = \omega_L(z_L)$. Частоты этих резонансов определяется следующими формулами:

$$\omega_{UH}(z_{UH}) = \left(\frac{4\pi e^2 N(z_{UH})}{m} + \omega_H^2 \right)^{1/2}, \quad \omega_L(z_L) = \left(\frac{4\pi e^2 N(z_L)}{m} \right)^{1/2},$$

где e и m – заряд и масса электрона, $N(z_L)$ и $N(z_{UH})$ – плотность плазмы на высоте z_L и z_{UH} соответственно, $\omega_H = eH/mc$ – гиромагнитная частота.

В соответствии с поставленной задачей были рассчитаны траектории радиоволн на частоте 4.54 МГц для 7 ноября 2013 г. с 18:00 до 22:00 MSK с интервалом 10 минут. Передатчик находится в г.Васильсурск в месте расположения нагревательного стенда «Сура». С использованием вышеприведённых формул были рассчитаны границы высот, на которых выполняются условия для верхнегибридного и ленгмюровского резонансов, а также высоты отражения траекторий лучей.

Численный эксперимент показал, что высота отражения траекторий лучей увеличилась от 215 до 285 км со временем с 18:00 до 19:40, а с 19:50 до 22:00 отражений лучей от резонансной области не было. Нижняя граница высоты верхнегибридного резонанса увеличилась от 192 км до 255 км с 18:00 до 20:10, верхняя граница ленгмюровского резонанса увеличилась от 215 км до 260 км с 18:00 до 20:10. Также с 20:10 до 22:00 верхнегибридного и ленгмюровского резонансов на частоте 4.54 МГц не наблюдалось. Высоты отражённых лучей оказались на верхней границе резонансного слоя с 18:00 до 19:20.

АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕСНОЙ ДВОЙНОЙ СИСТЕМЫ NSVS14256825

Дёминова Н.Р.

Научный руководитель – доц. Шиманский В.В.

Тесная двойная система (ТДС) NSVS14256825 принадлежит к классу молодых предкатаклизмических переменных типа HW Vir и содержит sdB-субкарлик в паре со звездой главной последовательности низкой массы. Основной проблемой в изучении подобных систем является невидимость вторичной компоненты в кривых блеска и спектрах, что не позволяет определить значения масс звезд.

В работе выполнен анализ одновременных мультиполосных фотометрических наблюдений NSVS14256825, проведенных в сентябре 2012 г. на телескопе Цейсс-1000 CAO РАН. На основе этих данных построены орбитальные кривые блеска в полосах B, V, R с совместным проявлением эффектов отражения и затмений обоих компонент. Моделирование и исследование кривых блеска проводилось с применением метода численного моделирования облучаемых звездных атмосфер и учетом несферичности компонент, обусловленной их гравитационным влиянием. В результате получена часть параметров системы: угол наклона плоскости орбиты $i = 82^\circ.1$, радиус главной компоненты $R_1 = 0.144 R_\odot$, радиус вторичной компоненты $R_2 = 0.130 R_\odot$.

В поле изучаемого объекта обнаружена ранее неизвестная переменная звезда 2MASS J20194773+0434017 типа RR Lyr с амплитудами $\Delta m = 0.18^m - 0.35^m$ в разных полосах и периодом около 6–7 часов.

Проведена обработка и анализ серий спектроскопических наблюдений NSVS14256825, выполненных в июле 2012 г. и сентябре 2013 г. на БТА САО РАН. В итоге построены 2 набора нормированных спектров умеренного разрешения в интервале $\lambda\lambda$ 4050–5800 Å практически для всех фаз орбитального периода. В спектрах отождествлены линии 7 химических элементов, связанные с излучением sdB-субкарлика. Показано, что наблюдаемые профили линий испытывают искажения в шкале фаз орбитального периода, обусловленные влиянием эффектов отражения. Численное моделирование спектров с учетом эффектов отражения и затмений выполнено одновременно с расчетами кривых блеска NSVS14256825. Из неЛТР анализа профилей линий H I, He I, He II в минимуме блеска подтверждено значение эффективной температуры sdB-субкарлика ($T_{\text{eff}} = 42000$ K) с уменьшением значения поверхностной силы тяжести ($\log g = 5.75$). Определен химический состав звезды, показывающий значительный дефицит гелия ($[\text{He}/\text{H}] = -1.22$) и несолнечное распределение содержаний других элементов при средней металличности ($[\text{Fe}/\text{H}] \sim -1.00$). Из усиления абсорбционных деталей в красной части исследуемых спектров сделано предположение о повышенной металличности вторичной компоненты.

Наборы лучевых скоростей sdB-субкарлика измерены по линиям H I, He I, He II методом кросс-корреляции спектров. Показано, что наблюдаемые кривые лучевых скоростей имеют искажения, обусловленные действием эффектов отражения, формирующих эмиссионные линии в излучении горячего пятна на поверхности вторичной компоненты. Моделирование этих эффектов в спектрах NSVS14256825 и последующее согласование теоретических и наблюдаемых кривых лучевых скоростей позволило провести определение масс компонент. В итоге найдена масса главной компоненты $M_1 = 0.47 M_{\odot}$, и вторичной компоненты $M_2 = 0.10 M_{\odot}$, и большая полуось орбиты $A = 0.798 R_{\odot}$.

В целом нами получен полный набор параметров NSVS 14256825, большинство из которых отлично от представленных в литературе. Отличительной особенностью исследованной системы является наличие в ней вторичной компоненты с массой, близкой к массам коричневых карликов, но имеющей значительный избыток светимости. В отличие от аналогичных компонент в молодых протокатаклизмических переменных с sdO-субкарликами данный избыток светимости возможно обусловлен очень сильными эффектами облучения холодной звезды с малой массой.

ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ, ИНДУЦИРОВАННЫЕ ТЕМНОЙ ЭНЕРГИЕЙ

Долбилова Н.Н.

Научный руководитель – проф. Балакин А.Б.

1998 год вошел в историю астрономии, как год открытия ускоренного расширения Вселенной. Это событие коренным образом изменило представления о структуре и эволюции Вселенной. В 2011 году за это выдающееся открытие Сол Перлмуттер, Адам Рисс и Брайан Шмидт были удостоены Нобелевской премии по физике.

Согласно ставшей классической космологической модели Фридмана ускоренное расширение Вселенной возможно, только если эффективное давление космической среды отрицательно. Именно поэтому в качестве первого объяснения явления ускоренного расширения Вселенной была выдвинута гипотеза о существовании темной энергии – экзотического космического субстрата с отрицательным давлением. Для альтернативного объяснения этого явления разработаны расширенные версии теории гравитации (скалярно-тензорные и тензорно-векторные теории тяготения), а также неминимальная теория поля, учитывающая взаимодействия приливного типа между гравитационным, скалярным, электромагнитным, калибровочным и другими полями. Для того, чтобы установить, какой из указанных подходов справедлив, в настоящее время разрабатывается новая система тестов, которая составляет основу Пост-Эйнштейновского и Пост-Фридмановского параметризованных формализмов. В качестве одного из тестов было предложено использовать концепцию формирования темных эпох в истории Вселенной, высказанную в работе [A.B. Balakin, V.V. Bochkaev and J.P.S. Lemos, Phys. Rev. D] на основании результатов, полученных в рамках неминимальной теории Эйнштейна-Максвелла. Темные эпохи – это такие специфические времена во Вселенной, из которых свет, испущенный в это время, до нас не доходит (из-за неминимального взаимодействия), точнее распадается волновой пакет, т.е. теряется вся информация.

В обсуждаемой работе поиск решений уравнений электродинамики, которые можно было бы интерпретировать в рамках концепции существования темных эпох, ведется в рамках космологической модели с темной энергией. В данной модели темная энергия трактуется как жидкость с отрицательным давлением. Из электродинамики сплошных сред известно, что при наличии напряже-

ний в среде, обладающей сложной внутренней структурой, могут возникать электрострикционные и магнитоэлектрические эффекты. Мы предположили, что давление темной энергии также способно провоцировать явления данного типа при распространении электромагнитных волн в ускоренно расширяющейся Вселенной.

На основании этой гипотезы нами получены и исследованы (аналитически, качественно и численно) формулы, описывающие коэффициент преломления для электромагнитных волн, распространяющихся в окружении темной энергии со стрикционными свойствами, а также соответствующие формулы для фазовой и групповой скоростей электромагнитных волн. Обсуждаются условия существования, длительность и тип темных эпох в истории Вселенной, для которых квадрат эффективного показателя преломления отрицателен.

ВЛИЯНИЕ СПЕКТРА БИФОТОННОГО ПОЛЯ НА КАЧЕСТВО ОДНОФОТОННОГО ИСТОЧНИКА НА ОСНОВЕ СПОНТАННОГО ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО РАССЕЯНИЯ

Досов А.В.

Научный руководитель – доц. Калачев А.А.

Коррелированные пары фотонов, или бифотоны, рождающиеся в процессе спонтанного параметрического рассеяния (СПР) света в нелинейных кристаллах, широко используются в современной квантовой оптике для генерации различных неклассических состояний света. В частности, процесс СПР, сопровождаемый детектированием одного из коррелированных фотонов в рождающихся парах, является перспективным способом генерации однофотонных состояний, которые используются в качестве носителей информации в оптических квантовых компьютерах и квантовых системах связи. Однако создаваемое таким образом однофотонное состояние будет чистым лишь в том случае, когда исходное двухфотонное состояние является факторизованным по частоте, т.е. не обладает частотной корреляцией.

В связи с этим актуальными и практически значимыми являются исследования, направленные на определение оптимальных условий генерации факторизованных двухфотонных состояний в процессе СПР в перспективных нелинейных материалах. Среди последних в настоящее время выделяются нелинейные кристаллы или волноводы с периодической доменной структурой. В таких нелинейных средах, за счет использования условий фазового квазисинхронизма, можно наблюдать СПР с испусканием фотонов в противоположные стороны, что является перспективным режимом рассеяния для создания узкополосных однофотонных источников.

Целью настоящей работы является определение влияния спектра бифотонного поля на результаты измерений антикорреляционного провала, характеризующего качество однофотонного источника на основе спонтанного параметрического рассеяния.

Для достижения данной цели требуется решение следующих задач: рассчитать спектральную амплитуду бифотонного поля, генерируемого в процессе СПР в кристаллах с периодической модуляцией нелинейности; рассчитать видность антикорреляционного провала для различных режимов СПР, когда на светоделителе сбиваются сигнальный и холостой фотоны; рассчитать видность антикорреляционного провала для независимых фотонов, когда на светоделителе сбиваются два сигнальных (или два холостых), которые генерируются в различных режимах СПР.

Проанализированы два случая СПР: коллинеарное однонаправленное рассеяние и коллинеарное рассеяние в противоположных направлениях. На примере кристалла РР КТР для каждого случая определена оптимальная длительность импульса накачки, при которой достигается наименьшая частотная корреляция между сигнальным и холостым фотонами. Показано, что в случае СПР в противоположные стороны наблюдается не только существенное уменьшение спектральной ширины СПР, но и существенное уменьшение степени частотной корреляции.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЯВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ЛИБРАЦИИ ЛУНЫ СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА VISUAL BASIC

Загидуллин А.А.

Научный руководитель – доц. Петрова Н.К.

Исследование Луны, её спин – орбитальных характеристик и параметров лунных недр является одним из традиционных направлений Казанской астрономической школы. Представленная работа

связана с изучением законов Кассини во вращении Луны. Её результатом является визуализация вращения Луны по этим законам, выполненная средствами языка программирования VisualBasic.

Визуализация вращения Луны по Кассини сводится к следующему описанию. Выбираются две *селеноцентрические* системы координат: первая – эклиптическая, правосторонняя, система координат задаётся направлением на точку весны (ось X) и на полюс эклиптики (ось Z); вторая – кассинева, правосторонняя, система координат, связанная со средним экватором Луны, в котором ось x направлена на среднюю Землю, а ортогональная ей ось z – на полюс вращения Луны. Поскольку системы координат селеноцентрические, то по орбите Луны движется Земля.

Согласно законам Кассини лунный полюс наклонён к эклиптике под постоянным углом, примерно равным 1,5 градуса. Восходящий узел орбиты совпадает с нисходящим узлом лунного экватора (второй закон Кассини) и, как следствие, полюс эклиптики лежит между полюсом вращения и полюсом орбиты Луны. Важно отметить, что эти три вектора лежат в одной плоскости. Третий закон Кассини отражает равномерное вращение луны, которое синхронизировано с орбитальным движением вокруг Земли. Это значит, что ось x , которая, в среднем, совпадает с наименьшим моментом инерции A , все время «отслеживает» направление на Землю.

Именно эти особенности и заложены в алгоритм программы, которая графическими средствами VisualBasic, позволяет изобразить процесс вращения Луны, синхронного с её орбитальным движением: ось x (голубой вектор) движется вслед за телом Земли, помеченным зеленым кругом.

Законы Кассини отражают среднее движение и вращение Луны. Вследствие физической либрации, ось x , будучи уже жестко связанной с главным моментом инерции Луны A , будет описывать колебательные движения относительно среднего направления на Землю. Это есть долготные либрации Луны.

Все типы движений инициализируются нажатием соответствующих кнопок на форме проекта VB. Поскольку расчеты траекторий и либрационное движение требует значительного времени, то первоначально результаты расчетов записываются в файл. А уже для визуализации явлений данные просто считываются из файла, тем самым создается впечатление реальной синхронизации и плавного движения и вращения Луны.

К сожалению, возможности VisualBasic ограничены в создании трехмерной модели. Поэтому при реализации данной задачи масштабы не были соблюдены и согласованы с реальными значениями ФЛЛ: это касается времени и соответствующих углов.

ВЫДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ НА ИОНОГРАММАХ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

Зайнуллина А.Р.

Научный руководитель – зав.каф. Акчурин А.Д.

В связи с тем, что сильные землетрясения несут большие разрушения, возникает необходимость их изучения. Вследствие этого, исследование свойств ионосферы в преддверии сильных землетрясений является одной из важнейших задач современной геофизики и радиофизики.

Отклики в ионосфере искали давно, и анализ японских ионограмм 43-х землетрясений с большой магнитудой в период с 1957–2011 гг. установил, что в 8 случаях, после прохождений землетрясений, на ионограммах наблюдаются расслоения, называемые авторами [Maquyatu et al., 2012] *multiple-cusp signature* (MCS). Дальнейший анализ показал, что, возможно, имеется преимущественный временной период 09:00–15:00 LT в обнаружении MCS с расстояниями до эпицентра не более 6000 км. Поскольку ионозонды работают, главным образом, в 15 минутных интервалах, а появления MCS на ионограммах кратковременны, это послужило тому, что эффекты землетрясений на ионограммах зафиксированы только в 8 случаях из 43-х.

Для изучения таких же откликов от землетрясений были использованы ионограммы нашего ионозонда «Циклон» (г.Казань), а также ионограммы ионозонда «Alpha Wolf» (Соданкула), взятые с сайта www.sgo.fi. Преимуществом данных ионозондов является то, что они зондируют атмосферу в одноминутном режиме, что позволяет более детально изучать особенности распространения возмущений. Рассмотрев землетрясения в период с 2010 – 2013 гг мы наблюдали схожие расслоения обнаруженные на японских ионограммах. Расслоения так же были во временном диапазоне между 09:00–15:00 LT. Расстояния до эпицентра составили от 10000 до 15000 км.

В ходе выполнения работы по выделению эффектов землетрясения на ионограммах вертикального зондирования было установлено:

1. На ионограммах было обнаружено расслоение следа F1, связанное с землетрясениями с магнитудой более 8.

2. Рассчитанная горизонтальная скорость перемещения возмущений от эпицентра до места зондирования ионосферы находится в диапазоне 2,3 – 4,3 км/с, что свидетельствует об участии сейсмических волн в распространении возмущений.

3. Имеется преимущество временного периода (09:00–15:00 LT) в обнаружении расслоений на ионограммах.

4. Расстояния до эпицентра, на котором мы видим эффект от землетрясения на ионограммах, составляет от 10000 до 15000 км (а не более 6000 км, характерных для ионозондов с 15-мин периодичностью, работающих в Японии).

ФОРМИРОВАНИЕ ОТКЛИКОВ СТИМУЛИРОВАННОГО ФОТОННОГО ЭХА В ТРЕХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЕ ПРИ КОДИРОВКЕ ИНФОРМАЦИИ ВО ВРЕМЕННОЙ ФОРМЕ ОБЪЕКТНОГО ИМПУЛЬСА

Замалиев Н.Э.

Научный руководитель – доц. Гарнаева Г.И.

Изучение переходных оптических процессов представляет интерес не только для фундаментальной науки, но имеет и прикладное значение. Особый интерес представляет исследование взаимодействия нескольких резонансных полей с многоуровневыми квантовыми системами (атомами, молекулами, примесными ионами в кристаллах и др.). Этот интерес обусловлен возможными применениями различных эффектов, наблюдаемых при многочастотном возбуждении квантовых объектов. Запись и воспроизведение эхо-голограмм в многоуровневых системах приводит к возможности наряду с логическими операциями выполнять изменение шкалы реального времени и последовательности событий в отклике эхо-голограммы, информация о которых была заложена в пространственно-временную структуру объектного импульса. Если в качестве импульса-кода выступает или первый, или второй возбуждающий лазерный импульс, то информация может вноситься во временную форму этого импульса, и воспроизводиться в отклике стимулированного фотонного эха (СФЭ).

В работе исследовано влияние внешних пространственно неоднородных электрических полей на воспроизводимость информации в откликах СФЭ в трехуровневой системе и на эффективность ее запираания. Было рассмотрено два случая формирования откликов СФЭ в трехуровневой системе при двухчастотном возбуждении на переходе 1–2:

1. когда информация кодируется во временной форме объектного лазерного импульса,

2. когда информация кодируется во временных интервалах эшелона лазерных импульсов представляющих объектный импульс.

В обоих случаях может наблюдаться эффект корреляции временных форм объектного импульса и отклика фотонного эха.

Показано, что в случае воздействия после первого объектного импульса неоднородного электрического поля наблюдается эффект запираания информации, а в случае воздействия неоднородного электрического поля после считывающего импульса – наблюдается разрушение информации. Доказано, что при увеличении площади объектного импульса наблюдается искажение воспроизводимой информации.

КОРРЕЛЯЦИЯ ВЯЗКОСТИ НЕФТИ С ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЯДЕРНОЙ МАГНИТОЙ РЕЛАКСАЦИИ

Заринов Т.А.

Научный руководитель – проф. Скирда В.Д.

Постоянно совершенствующиеся приборы исследования полноразмерных кернов и ядерно-магнитного каротажа требуют новых методик обработки и интерпретации полученных данных [Георесурсы, 2012, Т.46, №4, С. 16–18]. Наиболее актуальным является исследование зависимости получаемых ЯМР характеристик с физическими свойствами нефти и непосредственно нефтенасыщенных пород, такими как вязкость, пористость и проницаемость.

Проведен сравнительный анализ корреляций ЯМР характеристик со значением вязкости ряда нефти различного происхождения (44 образца) в свободном объеме при температуре 313 К. Установлено, что наилучшая корреляция наблюдается между вязкостью нефти и средним временем спин-спиновой релаксации $\langle T_2 \rangle$ (рисунок 1). Подобные зависимости достаточно хорошо согласуются с литературными данными [Калабин, Количественная спектроскопия ЯМР ..., 2000, 410 с].

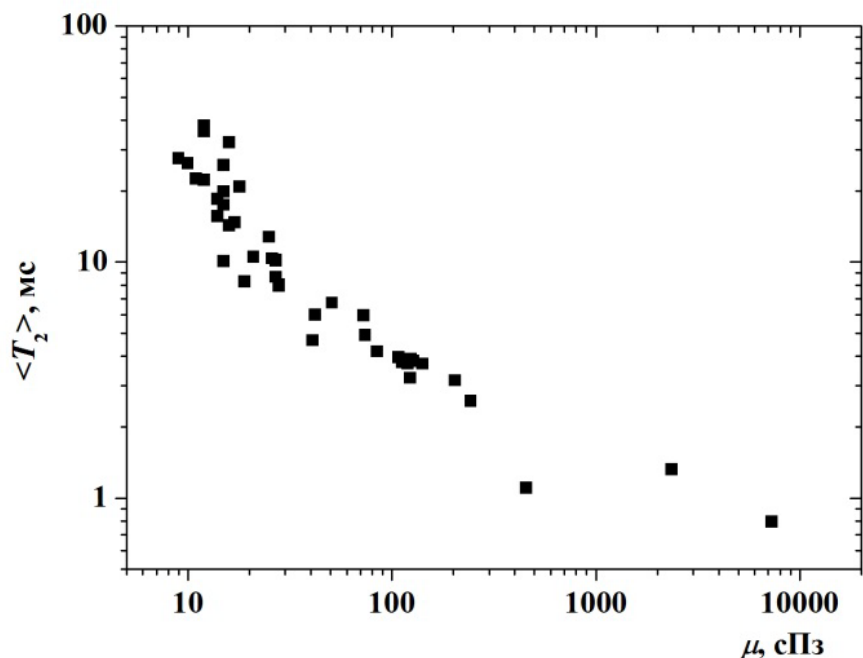


Рисунок 1. Зависимость среднего времени спин-спиновой релаксации нефти от ее вязкости.

Работа выполнена в рамках договора № 80/86-2013 от 27.11.2013 на выполнение НИР между ФГАОУВПО КФУ и «НТЦ Татнефть» на оборудовании ФЦКП ФХИ.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ НАНОРАЗМЕРНЫХ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ LaF_3 И $\text{LaF}_3: \text{Gd}^{3+}$ МЕТОДАМИ ЯМР

Захаров М.Ю.

Научный руководитель – н.с. НИЛ МРС и КЭ Алакиш Е.М.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) широко применяется в медицинской диагностике [Dalton Trans., 2008, с. 3027–3047]. Для улучшения качества получаемой информации и расширения диагностических возможностей метода используются специальные вещества – контрастные агенты. С их помощью удается определить местоположение пораженного участка и его характеристики [Бюллетень сибирской медицины, 2011, в. 6, с. 79–86]. Одними из наиболее используемых внутривенных контрастных агентов являются вещества на основе хелатов гадолиния [Adv. Mater. 2009, в. 21, с. 2133–2148]. В данной работе была синтезирована и исследована серия наноразмерных образцов LaF_3 и $\text{LaF}_3: \text{Gd}^{3+}$.

Были приготовлены водные коллоидные растворы наноразмерных кристаллических частиц LaF_3 ; LaF_3 , прошедшие 20 минут гидротермальную обработку; LaF_3 , допированные ионами Gd^{3+} ; LaF_3 , допированные Gd^{3+} , прошедшие 20 минут гидротермальную обработку [Материалы X Международной научной конференции "Нанотех 2009", Казань, 8–11 декабря, 2009, с.268–275]. Концентрация Gd^{3+} в водных растворах составила 15,9 ммоль/л. Сигналы ЯМР протонов регистрировались ЯМР-релаксометром Хроматэк 20М при температуре 37°C. На рисунке 1 представлены скорости продольной и поперечной релаксации протонов для коллоидных растворов $\text{LaF}_3: \text{Gd}^{3+}$ с различными концентрациями Gd^{3+} . Для сравнения были использованы характеристики коммерческих препаратов Magnevist®, Гадовист®. В результате скорости релаксации протонов для LaF_3 , легированных Gd^{3+} , выше, чем у коммерческих препаратов.

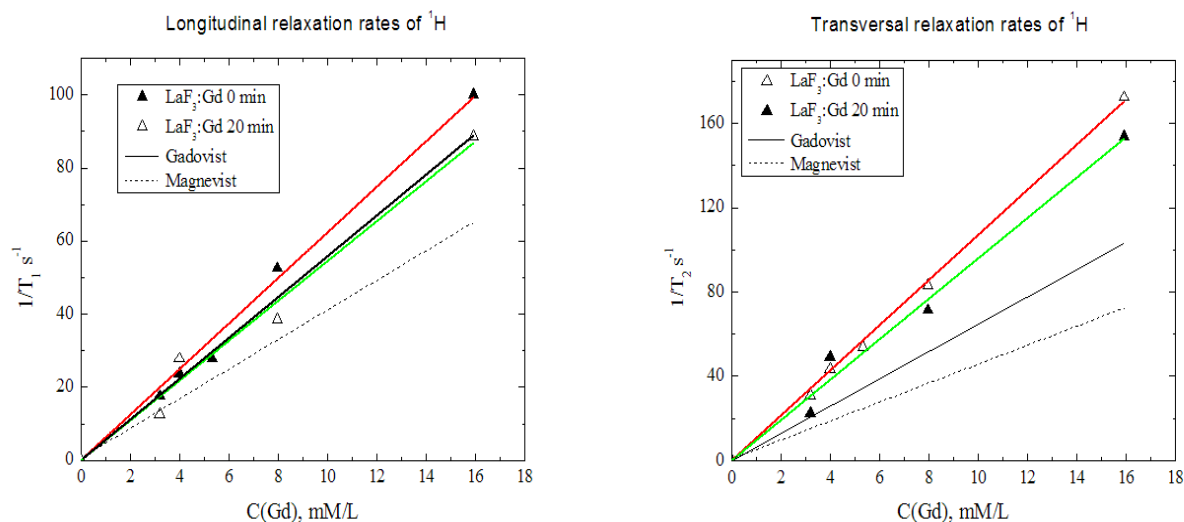


Рисунок 1. Скорости продольной и поперечной релаксации протонов для коллоидных растворов $\text{LaF}_3:\text{Gd}^{3+}$ с различными концентрациями Gd^{3+} и коммерческих препаратов Magnevist®, Gadovist®. Эксперимент проводился при температуре 37°C .

СПЕКТРОСКОПИЯ ЯМР В ИССЛЕДОВАНИИ СТРОЕНИЯ ПРОТЕГРИНА PG-1

Згадзай Ю.О.

Научный руководитель – проф. Клочков В.В.

Протегрин – антимикробный пептид, имеющий форму β -шпильки, стабилизированную дисульфидными мостиками. Аминокислотная последовательность одного из природных вариантов протегрина (PG-1) имеет вид RGGRLCYCRRRFCVCVGR (молекулярная масса 2,15 кДа). Область $\text{R}^9\text{RRF}^{12}$ формирует изгиб, при этом оба конца молекулы несут на себе положительный заряд благодаря остаткам аргинина (Arg, R), а центральная часть образована гидрофобными аминокислотами. Благодаря такому строению протегрин, предположительно, внедряется в биологические мембраны, чем и обусловлена его антимикробная активность.

Поведение молекулы протегрина в растворе и в присутствии биомембран представляет особый интерес. Предполагается, что в воде или при связывании на поверхности мембраны образуются димеры [Jang, 2007, V.7, P.21], внутри же мембран образуются тороидальные поры [Su, 2011, V.50, P.2072]. Последние исследования показывают, что молекула пептида преимущественно взаимодействует с краями пор или мембран [Lam, 2012, V.1818, P.194]. Между тем, прямые экспериментальные наблюдения взаимодействия протегрина и мембран, а также изменений структуры протегрина при этом весьма малочисленны. Спектроскопия ЯМР высокого разрешения способна пролить свет на этот вопрос. Целью данного исследования является изучение поведения протегрина PG-1 в водной среде и в комплексе с модельной биологической мембраной.

Образец представляет собой раствор 0,6 мг PG-1 в смеси 450 мкл соляной кислоты и 50 мкл тяжелой воды D_2O (для стабилизации магнитного поля), $\text{pH} = 3,55$. Для соотношения сигналов использовали двумерные эксперименты NOESY и TOCSY. В NOESY проявляются кросс-пики от атомов, близких в пространстве ($< 5 \text{ \AA}$) (табл. 1), в т.ч. от атомов ^1H , связанных двумя или тремя ковалентными связями. Благодаря косвенному спин-спиновому взаимодействию (например, $^3\text{J}(\text{HN}-\text{Ha})$) пики последнего типа имеют характерную мультиплетную структуру.

Таблица 1. – Соотнесение сигналов ЯМР к соответствующим протонам аминокислотных фрагментов

Соотнесение	w1	w2
G2Ha-G3NH	4.053	8.371
R4Ha-L5NH	4.492	8.563
L5Ha-C6NH	4.519	8.504
C6Ha-Y7NH	5.325	8.797
Y7Ha-C8NH	4.793	8.820
C8Ha-R9NH	5.251	8.765
R9Ha-R10NH	4.417	8.853
R10Ha-R11NH	3.980	8.238
R11Ha-F12NH	4.092	8.013
C13Ha-V14NH	5.166	8.555
V14Ha-C15NH	4.202	8.709
C15Ha-V16NH	5.344	8.729
V16Ha-G17NH	4.365	8.546
G17Ha-R18NH	4.004	7.876

В среде с $pH = 7,4$ растворимость пептида оказалась низкой. В спектрах ЯМР 1H не было сигналов амидных протонов (NH), что можно объяснить быстрым обменом с растворителем [Wüthrich, 1986] и последующим подавлением сигнала, т.к. использовались импульсные программы с подавлением сигнала воды. При добавлении додецилсульфата натрия наблюдалось уширение сигналов ароматических протонов остатков Y7 и F12, что свидетельствует об образовании комплекса. Мицеллярный раствор становился опалесцирующим при добавлении раствора протегрина, что также является признаком взаимодействия с пептидом. В дальнейшем предполагается записать спектры ЯМР комплекса пептида с модельной мембраной – мицеллой ДСН в более благоприятных условиях (в кислой среде), что позволит изучить пространственную структуру молекулы с помощью методики NOESY.

ОЦЕНКА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ КАНАЛА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЕТЕВЫХ СРЕДСТВ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ДОСТУПА

Иванова А.В.

Научный руководитель – асс. Иванов К.В.

В данной работе рассматривается распределение нагрузок на межсетевой экран и VPN-шлюз. VPN-шлюз реализует обмен данными между защищенными узлами VPN-сети, а также между локальными открытыми узлами и удаленными узлами (с установленными VPN-агентами).

Существуют следующие варианты расположения VPN-устройств:

- Размещение VPN-шлюза перед МЭ.

Недостатком является то, что VPN-шлюз открыт для всех атак со стороны сети общего пользования и отсутствует резервирование канала передачи данных в общую сеть.

- Размещение VPN-шлюза за МЭ.

Недостаток решения – отсутствие резервирования связи сети предприятия с сетью общего пользования.

Преимуществом решения является то, что угроза вывода из строя VPN-шлюза ниже, поскольку незашифрованный трафик предварительно обрабатывается межсетевым экраном.

- Реализация VPN-шлюза в МЭ.

Данное решение реализует централизованное управление VPN-компонентами, что в свою очередь определяет и некоторые трудности, связанные с совмещением в одном устройстве функционала маршрутизатора, разграничения доступа и регистрации событий.

- Раздельное подключение VPN-шлюза и МЭ.

Данный вариант предполагает наличие у VPN-шлюза и межсетевого экрана собственной связи с сетью общего пользования. При этом шлюз обрабатывает только зашифрованный трафик, который после расшифровки попадает в МЭ и обрабатывается в соответствии с существующей политикой безопасности предприятия.

Надежность связи сети предприятия с сетью общего пользования повышается за счет использования двух независимых каналов (хотя отказ межсетевого экрана, как и в прошлых вариантах, приводит к разрыву связи между двумя сетями).

- Подключение VPN-шлюза параллельно МЭ

Решение с двумя соединениями с сетью общего пользования – одно для межсетевого экрана, другое для VPN-шлюза.

Схема потенциально более опасна, нежели предыдущие варианты, в которых трафик всегда обрабатывался как МЭ, так и шлюзом.

В рамках данной работы исследовалась сеть VPN на базе ПК ViPNet Custom, в качестве межсетевого экрана рассматривается ПК ViPNet Office Firewall – сертифицированные продукты отечественной разработки, с поддержкой алгоритмов шифрования согласно ГОСТ.

В качестве исследуемой схемы VPN-сети был рассмотрен вариант с двумя пограничными устройствами: VPN-шлюза (ПК ViPNet Coordinator), выполняющего роль криптографического маршрутизатора, и межсетевого экрана (ПК ViPNet Office Firewall) – фильтра сетевого трафика.

С точки зрения распределения нагрузок и разграничения функционала между компонентами VPN-сети оптимальным вариантом оказалось параллельное расположение МЭ и VPN-шлюза. Однако с точки зрения безопасности предпочтительным вариантом является раздельное подключение МЭ и VPN-шлюза, ввиду наличия резервного канала соединения с сетью Интернет и возможности фильтрации всего транзитного трафика, при этом общая нагрузка увеличивается в два раза.

ПРИМЕНЕНИЕ МЁССБАУЭРОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ К ИССЛЕДОВАНИЮ КЕРАМИКИ НЕКОТОРЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ТАТАРСТАНА

Иванова А.Г.

Научный руководитель – асс. Пятаев А.В.

Методом мёссбауэровской спектроскопии исследованы образцы археологических керамик и грунтов памятников Волжской Булгарии. В ходе исследования использовали материалы ключевых памятников Билярского микрорегиона в радиусе 25 км: образцы керамики из погребений ранневенгерского Больше-Тиганского могильника 9 – нач. 10 вв., керамика и сырьевая глина из гончарной мастерской в центре столичного Биляра 10-нач. 13 вв., керамика и глина города Булумера (Торецкое поселение) 15 в.

Для мёссбауэровских исследований был выполнен забор сырьевых ресурсов возле археологических памятников (серой и коричневой глин). Для определения минерального состава железосодержащих компонент и отношения Fe^{2+}/Fe^{3+} были проведены мёссбауэровские измерения образцов глин и черепков. Спектры всех образцов грунтов дали две типичных формы линии. Минеральный состав этих глин по данным рентгеноструктурного анализа типичен для четвертичных суглинков и содержит кварц, диоктаэдрические слюды, аллотигенный (обломочный) хлорит, небольшую примесь каолинита, а основным компонентом являются глинистые минералы, в которых широко распространены структуры, представленные сочетанием различных типов неразбухающих и разбухающих слоев, что обуславливает возникновение смешано-слоистых образований – монтмориллонит-гидрогидрослюдистых смешанослойных фаз. МС-спектры красной глины типичны для глин преимущественно монтмориллонитового состава, для которых характерно присутствие в межслоевом пространстве оксидов железа. Серые глины преимущественно гидрослюдистого состава, для которых характерно отсутствие оксидов железа, связанное, по-видимому, со значительно меньшей межслоевой емкостью гидрослюд. Параметры МС спектра серых глин практически идентичны для МС-спектров мономинерального иллита [Murad, 1994, с. 685]. Глины существенно различаются также по содержанию в структуре ионов железа Fe^{2+} , менее 10 % в красной и более 20 % в серой глине. Образцы керамики всех трех памятников наследуют эти структурные особенности глин и разделяются на группы, содержащие и не содержащие оксиды железа и, соответственно, с малым и большим содержанием двухвалентного железа, что свидетельствует об относительно низких (до 400 °С) температурах обжига. При этом отмечена тенденция повышения температуры обжига образцов зрелого и позднего средневековья.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 13-06-00686а, «Средневековое стекло Среднего Поволжья как исторический источник».

3D-ОБРАБОТКА ДАННЫХ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ЗОНДИРОВАНИЯ СТЕНОК СКВАЖИНЫ

Исхакова Н.И.

Научный руководитель – доц. Стенин Ю.М.

Для того чтобы максимально увеличить свои активы, операторы в нефтегазовой отрасли постоянно пытаются определить местоположение и размеры извлекаемых запасов нефти и газа. При традиционном подходе ключевая информация извлекается из данных, получаемых посредством каротажа необсаженных

(незабетонированных) скважин, в том числе с помощью акустического зондирования стенок. Все эти данные и расчеты собираются, обрабатываются, после чего строится 3D-модель скважины, которая позволяет выбрать оптимальный вариант разработки нефтяного месторождения.

Целью работы является построение 3D-модели скважины по данным ультразвукового зондирования. Для реализации данной цели решались следующие задачи:

- Разработка алгоритм цифровой обработки данных ультразвукового зондирования стенок скважин в среде Matlab.
- Выбор среды программирования для выполнения 3D-моделирования.
- Реализация в выбранной программной среде алгоритма цифровой обработки данных ультразвукового зондирования стенок скважин.

В среде Matlab был разработан алгоритм обработки данных ультразвукового каротажа. Для построения модели скважины необходимо найти максимум амплитуды и время пробега импульса. Однако присутствующий в отраженных сигналах шум мешает находить точное положение максимума, поэтому был применен медианный фильтр.

Затем для каждого отсчета отраженного сигнала с использованием квадратурного детектирования находились максимум амплитуды и дальность. Массив, содержащий дальности сигналов, был использован для построения поверхности скважины, а цвет поверхности в каждой конкретной точке отображен пропорционально амплитуде сигналов.

Однако Matlab требователен к вычислительным ресурсам компьютера и занимает большой объем оперативной памяти при работе, поэтому алгоритм обработки данных ультразвукового зондирования скважины был переписан на языке C++ для среды Qt.

На языке C++ в среде Qt реализовано приложение, осуществляющее считывание данных из бинарного файла и их обработку по алгоритму, созданному в Matlab.

Результаты работы:

- Разработан алгоритм цифровой обработки данных ультразвукового каротажа стенок скважин в среде Matlab.
- Проведено сравнение различных программных сред с целью выбора оптимальной для 3D-моделирования.
- Реализован алгоритм цифровой обработки данных ультразвукового каротажа стенок скважин в среде Qt с применением графической библиотеки OpenGL.
- Полученная визуализация данных ультразвукового зондирования позволяет облегчить анализ состояния стенок скважины.

КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ В КВАНТОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЯХ

Ишмуратов И.К.

Научный руководитель – асс. Байбеков Э.И.

Обеспечение когерентности состояний спиновой системы является необходимым условием для осуществления квантовых вычислений. Решение данной задачи, из-за характерных ее особенностей, зачастую проводится в рамках экспериментов магнитного резонанса. Применение импульсных последовательностей определенного вида в данных экспериментах позволило получить длительную когерентность, а именно – практически незатухающие осцилляции Раби [J.J.L. Morton et al., 2005, PRL 95]. К настоящему времени методами ЭПР и ЯМР выполнен широкий спектр исследований, авторами которых были предложены различные корректирующие последовательности. Данные импульсные последовательности компенсируют нежелательные добавки, обусловленные ошибками длительности импульса, внерезонансными ошибками (расстройка частоты резонансного поля), и другими паразитными эффектами. Применение подобных техник в экспериментах ЯМР рассмотрено в работе [William G. Alway Jonathan Jones, 2007, JMR 189, p. 114–120].

Целью настоящей работы является систематизация имеющихся литературных данных и изучение возможности применения комбинаций корректирующих импульсных последовательностей BB1 и CORPSE с целью минимизации паразитных эффектов в затухании осцилляций Раби примесных парамагнитных центров (редкоземельные ионы в кристалле CaWO_4 , молекулярные наномангнитные кластеры V_{15} и др.). Результаты работы послужат для уточнения времени когерентности и оценки перспективности использования данных объектов в качестве логических ячеек в квантовых компьютерах.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ОБРАЗОВАНИЯ МИКРОЭМУЛЬСИЙ ТИПА МАСЛО-ВОДА-ПАВ МЕТОДАМИ ЯМР

Карчевский М.

Научный руководитель – проф. Скирда В.Д.

Путем исследования релаксационных спадов поперечной (T_2) и восстановления продольной намагниченностей (T_1) при температурах от 295.5К до 345.2К с шагом в 5.3К, а также методом ЯМР с импульсным градиентом магнитного поля изучен образец концентрата смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ), применяемой для механической обработки деталей.

Согласно данным фирмы производителя СОЖ представляет собой микроэмульсию (Mils-11), информация о поведении которой в зависимости от температуры, а также времени и условий хранения являются важными технологическими характеристиками. Исследуемый концентрат СОЖ имеет в своем составе имеет 14 молекулярных компонент, таких как минеральное масло (не более 40%), растительное масло (~10%), ПАВы (менее 10%), вода (не более 20%), антикор, бактериостат, и т.д. что приводит к определенным сложностям в интерпретации данных.

Установлено, что релаксационные спады поперечной намагниченности характеризуются не менее, чем тремя «фазами», в то время как для описания восстановления продольной намагниченности достаточно использовать двухкомпонентное представление.

При исследовании температурных зависимостей времен релаксации обнаруживается гистерезис как для времен релаксации отдельных «фаз», так и для их относительных долей – населенностей. Эти факты трактуются нами как свидетельство изменения структуры эмульсии с температурой, что подтверждается отсутствием проявления каких-либо гистерезисных явлений на температурных зависимостях времен ядерной магнитной релаксации для основного компонента концентрата СОЖ – минерального масла.

Наиболее интересными представляются данные по исследованию диффузионных затуханий водных компонентов СОЖ, которые свидетельствуют, прежде всего, о наличии, как минимум, двух различных состояний для молекул воды. Одно из них характеризуется достаточно большим и не зависящим от времени диффузии коэффициентом самодиффузии, а другое – имеет признаки, соответствующие состоянию молекул воды в микрокаплях эмульсии.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДАМИ РЕНТГЕНОСТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА МЕХАНОХИМИЧЕСКОГО ЛЕГИРОВАНИЯ ФЛЮОРИТОВ ИОНАМИ Er^{3+}

Киямов А.Г.

Научный руководитель – проф. Таюрский Д.А.

В последнее время исследования по механоактивированным процессам в твердых телах стремительно развиваются, о чем свидетельствует проведение различных конференций, появление большого числа статей, обзоров и монографий. В работе [Irisova, 2011, 324:012026] с использованием спектроскопии электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) показано, что во время механохимического легирования порошков соединений CaF_2 , SrF_2 ионами Er^{3+} образуются примесные центры одиночных ионов эрбия кубической симметрии. Исследования зависимостей интенсивности спектров ЭПР от размера частиц показывают, что процесс механохимического легирования ионами Er^{3+} реализуется различным образом для матриц CaF_2 , SrF_2 . Однако, исследования выше посвящены только одному методу, а именно методу ЭПР.

В то же время, существует другой, весьма эффективный метод для изучения механохимического легирования фторидов редкоземельными (РЗ) ионами, а именно метод рентгеноструктурного анализа. Актуальность и применимость этого метода заключается в том, что исследуя взаимные отношения интегральных интенсивностей пиков дифрактограммы можно изучать кристаллические структуры на предмет замещения одних атомов другими.

В данной работе исследовались порошки флюорита, механохимически легированные ионами Er^{3+} , которые были получены посредством перемалывания смесей кристаллических солей высокой степени чистоты CaF_2 (SrF_2) и ErF_3 (1 вес %) в агатовой ступке. Чтобы исследовать серии мелкодисперсных порошков с различными средними размерами частиц $\langle d \rangle$ на предмет замещения катионных позиций ионами Er^{3+} нами был использован метод рентгеновской дифрактометрии.

Порошковые дифрактограммы были получены на рентгеновском порошковом дифрактометре Bruker D8 Advance. Для оценки легирования CaF_2 и SrF_2 ионами Er^{3+} исследовались отношения интегральных интенсивностей дифракционных пиков – I_{311}/I_{220} и I_{331}/I_{220} в случае CaF_2 , и I_{200}/I_{111} и I_{220}/I_{111} в случае SrF_2 . Для корректной интерпретации данных с помощью программы powder cell [Kraus, 1996, 29:301] были рассчитаны теоретические дифрактограммы изучаемых фторидов, легированных ионами Er^{3+} . Из рассчитанных дифрактограмм были получены зависимости отношений интенсивностей от степени легирования ионами Er^{3+} . Сравнивая отношения интенсивностей, полученных экспериментально с расчетными зависимостями можно однозначно утверждать, что в процессе механохимического легирования происходит замещение катионных позиций атомами Er^{3+} . Результаты, полученные методом рентгеновской дифрактометрии находятся в хорошем согласии с результатами, полученными методом ЭПР.

¹H ЯМР СПЕКТРОСКОПИЯ ПАРАМАГНИТНЫХ РАСТВОРОВ СПИН-ПЕРЕМЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ Fe(III) С ПРОИЗВОДНЫМИ ОСНОВАНИЙ ШИФФА

Клышева Э.Р.

Научный руководитель – н.с. КФТИ КазНЦ РАН Конов А.Б.

Целью работы является изучение магнитных свойств растворов парамагнитных комплексов железа (III), а именно: регистрация спинового перехода в исследуемых системах. Интерес к изученным системам связан с потенциальной возможностью создания новых материалов, обладающих уникальной способностью – изменять магнитный момент иона внешними воздействиями.

Для регистрации спинового перехода использована спектроскопия ядерного магнитного резонанса на ядрах водорода (¹H ЯМР), а именно наблюдение температурной зависимости резонансного сигнала растворителя парамагнитного комплекса в спектрах ЯМР (метод Эванса).

Спиновый переход приводит к изменениям в электронной структуре парамагнитного комплекса (d-орбиталь), наблюдаемым как изменение цвета и, что самое важное, магнитного момента вещества. В методе Эванса в основную ампулу помещается раствор исследуемого образца (парамагнитный), а во внутренний коаксиальный капилляр – чистый растворитель. В спектре наблюдаются две линии от растворителя: одна от чистого растворителя в капилляре, а вторая от растворителя, находящегося в растворе с парамагнитным образцом, смещенная в сторону высоких полей.

Исследованы четыре комплекса железа (III) – $[\text{FeSaltenPic}]\text{BPh}_4$, $[\text{FeSaltenHim}]\text{BPh}_4$, $[\text{FeAcen}(\text{Imd})_2]\text{BF}_4$, $[\text{Fe}_2\text{Salten}_2\text{Bpy}](\text{NO}_3)_2$, где Salten – N,N'-бис(2-окси-4-октадецилоксибензалиден)-1,7-диамино-4-азагептан, Acen – N,N''-бис(1-метил-3-оксобутилиден)этилендиамин, Pic – 4-метилпиридин, Him – имидазол, Imd – 4-метилимидазол, Bpy – 4,4'-бипиридин, NO_3^- – нитроанион, BPh_4^- – тетрафенилборат анион.

Измерения проводились на спектрометре «Bruker Avance 400» в ампулах диаметром 5 мм методом ССИ (90°-ССИ) с последующим преобразованием Фурье. Частота резонанса 400 МГц, длительность 90° импульса 9.50 мкс, задержка перед применением каждого импульса для достижения протонами равновесной ориентации была 5.00 с, в диапазоне температур от 253 до 323 К с шагом в 5 К. С изменением температуры наблюдается смещение положения линий исследуемого образца вследствие изменения объемной магнитной восприимчивости парамагнитного раствора. Положение линии от чистого растворителя не меняется, так как относительно нее нормировалась шкала химических сдвигов. В результате проведенных экспериментов во всех четырех изученных комплексах, $[\text{FeAcen}(\text{Imd})_2]\text{BF}_4$, $[\text{Fe}_2\text{Salten}_2\text{Bpy}](\text{NO}_3)_2$ и $[\text{FeSaltenPic}]\text{BPh}_4$, $[\text{FeSaltenHim}]\text{BPh}_4$, обнаружен размытый в широком температурном интервале спиновый переход.

ПОГЛОЩЕНИЕ ДЕЦИМЕТРОВЫХ РАДИОВОЛН В АТМОСФЕРЕ

*Козин А.И.**Научный руководитель – проф. Хуторова О.Г.*

Целью данной работы было теоретический расчет флуктуаций амплитуды радионавигационных сигналов, проходящих через атмосферу, и сравнение полученных результатов с экспериментальными данными.

Сигнал, проходящий через атмосферу, испытывает множество искажений, вследствие рефракции, рассеивания и ослабления, в результате этого возможны ошибки измерений скоростей и координат объектов. Изменения амплитуды в основном происходит в ионосфере и тропосфере. Расчеты проводятся с учетом ионосферы, т.к. она вносит наибольшие изменения амплитуды радиосигнала.

Расчеты велись по формулам, описанным в [М.А.Колосов, 1969, с. 90–95]

Коэффициент поглощения ионосферы:

$$\chi = \frac{4\pi e^2 N v}{m c (\omega^2 + v^2)}$$

c- скорость света, v-эффективное число соударений электрона в секунду, m-масса электрона, N-концентрация электронов.

Флуктуации коэффициента преломления:

$$\sigma_n = \frac{2\pi e^2 \sigma_N}{m \omega^2}$$

σ_N — дисперсия флуктуации электронной плотности, e-заряд электрона, -частота,

Средний квадрат логарифма амплитуды :

$$\langle \bar{I}^2 \rangle = \frac{e^4 l \sigma_N}{c^2 m^2 f N^2} \int N^2(h) dl$$

f- частота сигнала, h-высота, l-расстояние пройденное сигналом

Средняя амплитуда напряженности поля

$$\langle E \rangle = E_0 \exp\left(-\frac{\langle I \rangle}{2}\right)$$

Теоретические значения получались путем вычисления флуктуаций в каждом отдельном слое и последующем суммировании по всем слоям. В качестве практических значений рассматривались значения, полученные со спутниковых систем глобальной навигации, в разные моменты времени. По экспериментальным значениям видно, что флуктуации амплитуды радиосигнала значительные, и коррелируют с изменчивостью полной электронной концентрацией вдоль радиотрассы.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ ПОЛИПЕПТИДНОГО ГОРМОНА ИНСУЛИНА С МОДЕЛЬЮ БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ НА ОСНОВЕ СПЕКТРОСКОПИИ ЯМР ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

*Колосова О.А.**Научные руководители – проф. Клочкин В. В., к.ф.-м.н. Усачев К.С.*

Инсулин человеческий – полипептидный гормон, который продуцируется β -клетками эндокринной части поджелудочной железы. Его молекулярный вес ~ 5800 Да и его структура состоит из двух пептидных цепей α и β соединенных друг с другом межцепочечными дисульфидными связями (рис.1А).

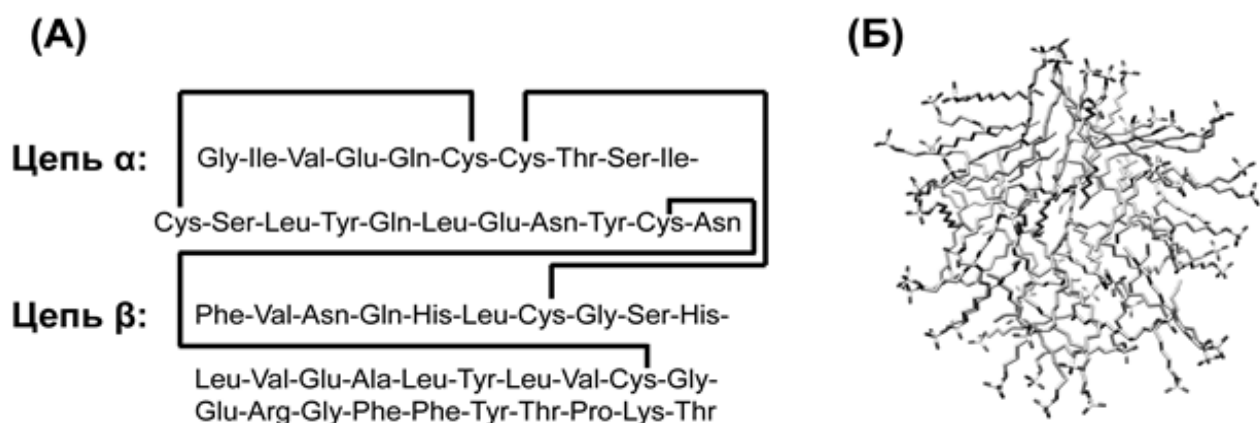


Рисунок 1. – (А) Аминокислотная последовательность инсулина человеческого. (Б) Мицелла ДСН.

Инсулин обеспечивает потребности клеточного гомеостаза, стимулирует синтез, тормозит распад жиров. Инсулин, как и другие гормоны, осуществляет своё действие на клетки через соответствующий белок-рецептор. Однако также существует возможность связывания пептидов с поверхностью клеточной мембраны.

По данным двумерных экспериментов ^1H - ^1H TOCSY и ^1H - ^1H NOESY ЯМР в растворе инсулина с мицеллами додецилсульфата натрия (ДСН) (рис.1Б), заряженная поверхность которых может быть использована как модель поверхности мембраны [Usachev, 2013, V.42, P. 803–810], было установлено образование комплекса «инсулин-мицелла ДСН», что может иметь значение для изучения молекулярного механизма и функций данного гормона.

Инсулин человеческий (Sigma-Aldrich, США) растворяли в 10 мМ фосфатном буфере (90 % H_2O +10 % D_2O) pH=7,4 с добавлением 0,02 % NaN_3 и 100 мМ мицеллярном растворе дейтерированного додецилсульфата натрия (полнота замещения протонов на ядра дейтерия 98%). Концентрация пептида в растворе составляла 3,5 мг/мл. Исследуемый пептид растворяли в мицеллярном растворе непосредственно перед проведением экспериментов ЯМР. Регистрацию одномерных и двумерных (^1H - ^1H) спектров ЯМР в растворах проводили на ЯМР-спектрометре AVANCE II-500 (Bruker Biospin, Faellanden, Швейцария) (500 МГц (^1H)) при температуре 293 К. Для отнесения сигналов в спектрах ЯМР ^1H использовали подход, основанный на совместном применении TOCSY и NOESY экспериментов [Blokhn, 2011, V.41, P.267].

В спектрах ^1H - ^1H NOESY полипептидного гормона инсулина в растворе с мицеллами ДСН и в растворе фосфатного буфера наблюдалось значительное увеличение кросс-пиков, что является свидетельством увеличения молекулярной массы наблюдаемой системы за счет образования комплекса «пептид-мицелла». Данные результаты закладывают базис для дальнейших структурных исследований инсулина в комплексе с модельными биологическими мембранами, что в перспективе позволит достичь более детального изучения молекулярного механизма и функций данного гормона.

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ МРТ АКСОНАЛЬНЫХ ТРАКТОВ

Коноплева Л.В.

Научный руководитель – доц. Ильясов К.А.

Измерение диффузии при помощи магнитно-резонансной томографии дает большие возможности для исследования биологических тканей *in vivo*. Получая диффузионно-взвешенные изображения можно определить параметры самодиффузии воды. Эти параметры очень чувствительны к структуре тканей, так как среднеквадратичное смещение молекул при измерении самодиффузии при помощи МРТ сравнимо с размером клеток [Технологии живых систем, 2012, т. 9, № 6]. Диффузия в тканях мозга и мускулах анизотропна – она более выражена в направлении волокон, чем поперек, что дает возможность определить локальные направления аксональных и мышечных волокон. Алгоритмы Аксональной Трактографии (Fiber Tracking) используют эту информацию, чтобы найти пути прохождения нервных волокон и таким образом неинвазивно обнаружить связи между различными участками головного мозга [Ann. Neurol., 1999, т.45, с 265–269], что открывает большие возможности для изучения нервной системы и клинической диагностики. Однако пространственное разрешение МРТ ограничено несколькими миллиметрами, что на порядки больше диаметра нервных волокон.

Такое усреднение по вокселу дает верную информацию о нервных пучках диаметром порядка миллиметра, а для путей разных направлений могут быть найдены только усредненные направления в пределах воксела. Недостаток информации в области пересечения путей может привести к неверным трактовке результатов, что в свою очередь приведет к ошибочному определению связей в головном мозге.

В данной работе представлены методы оценки достоверности результатов Аксональной Трактографии. Для оценки достоверности результатов рассматриваются такие параметры, как вероятность прохождения по определённому направлению [Neuroimage, 2008, т. 43, №1, с 81–89] и энтропия. В основе данного рассмотрения лежит предположение о том, что энтропия и вероятность при прохождении по тракту остаются постоянными на протяжении всего тракта. Для разработки методов оценки результатов используется числовой фантом, так как на живых объектах практически невозможно убедиться в корректности работы методов. В результате вычислений было выяснено, что энтропия является более стабильным параметром по отношению к шумам.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ КИНАЗЫ, РЕГУЛИРУЕМОЙ ВНЕКЛЕТОЧНЫМИ СИГНАЛАМИ, (ERK) В КЛЕТКАХ ФЕОХРОМОЦИТОМЫ PC12, АКТИВИРОВАННЫХ ЭПИДЕРМАЛЬНЫМ ФАКТОРОМ РОСТА (EGF)

Луначёв Н.С.

*Научные руководители – проф. Павельев М.Н. (Центр Нейронаук, Университет г. Хельсинки), доц.
Скоринкин А.И.*

Киназа, регулируемая внеклеточными сигналами, (ERK) известна как важный сигнальный белок, участвующий в целом ряде важнейших физиологических и патологических процессов. Эпидермальный фактор роста (EGF) известен своей важной функцией в процессах развития, морфогенеза и органогенеза млекопитающих, а также в механизме онкогенных заболеваний.

В настоящей работе были рассмотрены пространственные аспекты внутриклеточного распространения активированной ERK в клетках PC12, стимулированных EGF. Был проведён анализ трёхмерных наборов конфокальных изображений клеток PC12 после иммунофлуоресцентной покраски на активированную ERK и ДНК. Исследовалась колокализация активированной ERK с ДНК в ядре клетки. Для этой цели были использованы 5 конфокальных слоёв, представляющих центральную часть трёхмерного объёма ядра.

Настоящие результаты позволяют предположить функциональную связь пространственного распределения активированной ERK с ДНК в объёме ядра клеток PC12, обработанных EGF. Данный механизм может иметь важную роль в регуляции экспрессии генов в клетках PC12 в ответ на стимуляцию сигнального каскада EGF-ERK.

ИЗУЧЕНИЕ СПАДА ПОПЕРЕЧНОЙ РЕЛАКСАЦИИ В ПОЛИМЕРНЫХ РАСПЛАВАХ МЕТОДОМ ЯМР

Лозовой А.Р.

Научный руководитель – проф. Технического университета г. Ильменау Германии Станф С.

Спиновая динамика протонов в расплавах макромолекул, в целом, определяется внутри-молекулярным и межмолекулярным диполь-дипольным взаимодействием спинов. На протяжении долгого времени межмолекулярным вкладом в спиновую динамику протонов пренебрегали по сравнению с внутримолекулярным вкладом. Однако в работах Фаткуллина, и соавторов [J. Chem. Phys., 2012, v. 137, p. 224907; Curr. Op. Colloid Interface Sci., 2013, v. 18 p. 173–182] было показано, что соотношение внутри- и межмолекулярного вкладов зависит от времени и описывается по-разному, в зависимости от выбранной модели. В изотропных моделях (n-ренормированная модель Пауза) относительный вклад межмолекулярных взаимодействий растёт со временем, в анизотропных (модель рептаций) – наоборот, уменьшается [J. Chem. Phys., 2010, v. 132, p. 094903].

Изучение частотной и временной зависимости межмолекулярного и внутримолекулярного вклада в продольную релаксацию в полимерных расплавах было проведено в следующих работах [J. Chem. Phys., 2007, v. 126, p. 094903; J. Chem. Phys., 2007, v. 127, p. 084911]. Однако интерес представляет и

изучение вкладов от внутри- и межмолекулярных взаимодействий в поперечную релаксацию в полимерных расплавах (спад свободной индукции, эхо Хана).

В данной работе было проведено подробное исследование спада поперечной релаксации в цис полиизопрене 1,4 методом эха Хана. Изучалось 10 образцов различных молекулярных масс ($M_w=820\div 735000$). Была получена зависимость времени T_2 от молекулярной массы, в которой наблюдалось высокомолекулярное плато. На основе результатов теоретических работ¹ были сделаны оценки для среднеквадратичного смещения сегментов, принадлежащих разным макромолекулам. Продемонстрирована перспективность данного метода для оценки достаточно малых смещений на коротких временных интервалах в полимерных расплавах.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПУНКТА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Люкин Р.А.

Научный руководитель – асс. Иванов К.В.

Созданная АИС включает в себя мероприятия по оптимизации работы диспетчеров СМП путем создания АРМ «Диспетчер 03», позволяющего учитывать и анализировать информацию об оказании медицинской помощи больным от момента поступления вызова СМП до окончания работ бригады СМП с больным. Данные методы оптимизации включают в себя алгоритмизацию (программирование) действий в заданной последовательности, благодаря этому имеется возможность отобразить все процессы работы в формализованном виде. Созданные алгоритмы (АРМы) позволяют изучать информацию по реализации процесса СМП, в том числе и те, которые недоступны при использовании стандартных методов.

Основные проблемы в деятельности диспетчера и управления в обработке информации состоят в необходимости автоматического приема и отслеживания вызовов, что уменьшает время их исполнения, т.е. регистрацию вызовов. Основными целями базы данных «Диспетчер 03» является обеспечение порядка размещения хранящейся и поступающей информации, отслеживание изменений данных обеспечение быстрого и удобного поиска необходимых данных. Сферой применения АРМа является решение комплекса задач связанных с поступлением вызовов от пациентов. Вследствие оперативной работы диспетчера повышается качество обслуживания и сокращается время на обслуживание пациентов.

Данная работа посвящена совершенствованию работы скорой медицинской помощи, а именно созданию комплексной автоматизированной информационной системы оптимизации скорой медицинской помощи больным на догоспитальном этапе на основе информационных технологий и алгоритмов действий, которые будут разработаны с учетом обоснованных факторов, влияющих на эффективность и качество этой помощи.

В результате была разработана АИС, которая поможет облегчить работу диспетчера, и увеличит шансы на спасение жизни людей. Данная система обладает высокими показателями скорости, надежности и безошибочности, по сравнению с ручными действиями диспетчера. Методом решения задач выбран алгоритм Дейкстры для поиска оптимального маршрута на графе.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СПЕКТРОВ ФОТОННЫХ КРИСТАЛЛОВ С ПЕРЕМЕННЫМ ПЕРИОДОМ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ РЕШЕТКИ

Малеев А.Е.

Научный руководитель – проф. Гайнутдинов Р.Х.

В настоящее время исследование и синтез искусственных материалов с новыми свойствами является бурно развивающимся направлением физики. Одними из таких материалов являются фотонные кристаллы. Фотонные кристаллы – это композитные материалы с пространственно-периодической модуляцией диэлектрической проницаемости, имеющие фотонные запрещенные зоны в спектре собственных электромагнитных состояний. Возникновение запрещенных зон связано с дифракцией света на периодической структуре, поэтому очевидно, что в фотонных кристаллах, имеются запрещенные зоны в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах. Указанная периодичность так же должна быть на субмикронном масштабе.

В природе они все же встречаются в виде опалов, а также у некоторых видов животных [Galusha et al, 2008, 77, p. 050904]. Однако для практических приложений в науке и технике требуются кристаллы достаточно высокого качества с заданными параметрами, поэтому фотонные кристаллы – преимущественно искусственные среды. Естественным образом встает вопрос о методах синтеза, контроля, анализа и исследования получившихся образцов. При всем многообразии способов создания, материалов и топологий фотонных кристаллов основным методом получения информации об их оптических свойствах является измерение спектров отражения и пропускания. С классических позиций запрещенные зоны обязаны своим существованием многолучевой интерференции на ячейках кристалла. Для решения подобных задач очень хорошо подходит метод матриц распространения [A. Vlasov et al, 1999, 60, p. 1555]. В рамках этого метода элементы фотонного кристалла представляются в виде операторов, а поле – в виде столбцов. Такая постановка существенно упрощает математические выкладки. Он является простым и надежным методом для исследования фотонных кристаллов. К сожалению, этот метод имеет один существенный недостаток – он применим только к одномерным фотонным кристаллам. Метод основан на том, что электромагнитное поле до и после границы раздела двух сред можно связать с помощью, так называемой матрицы распространения.

В этой работе рассматриваются одномерные фотонные кристаллы с переменным периодом пространственной решетки. Такой фотонный кристалл можно получить при самопроизвольном формировании, используя коллоидные монодисперсные кремниевые частицы, которые находятся в жидкости и по мере испарения жидкости осаждаются в некотором объеме. По мере их осаждения друг на друга, они формируют трёхмерный фотонный кристалл, и упорядочиваются преимущественно в гранецентрированную или гексагональную кристаллические решетки. В теории такие частицы должны сформировать бездефектный фотонный кристалл. На практике уже на стадии приготовления раствора для осаждения, частицы имеют разброс по размерам, что приводит к синтезу кристаллов с дефектами и флуктуациям по периоду пространственной решетки, поэтому для соответствия эксперимента с теорией приходится усреднять по размерам частиц. В ходе осаждения частицы, размеры которых больше чем среднестатистическая величина, первыми осаждаются на подложку, а частицы с меньшими размерами находятся дальше от нее, на верхних слоях кристалла. В результате получается фотонный кристалл с переменным периодом пространственной решетки. Ожидается, что метод, развиваемый в данной работе, будет полезен при анализе оптических спектров таких фотонных кристаллов.

ОСОБЕННОСТИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ СТРУКТУРЫ И КОНСТАНТ ЯДЕРНОГО МАГНИТНОГО ЭКРАНИРОВАНИЯ

Миннегалиев М.М.

Научный руководитель – проф. Аминова Р. М.

Хорошо известно, что в процессе промышленного синтеза полибутадиенов возникает проблема достоверной идентификации детальной структуры соединений, которая необходима для дальнейшего использования в производстве. Строение полимерной молекулы, распределение в макромолекуле различных структурных сочетаний существенно влияет на многие практические свойства полимера (прежде всего, на упругость, прочность, на поведение и свойства полимера в экстремальных условиях, например, при очень низких или, наоборот, при очень высоких температурах) [Mahianov N., Polymer Science, 2012, Series A, 54, p. 942–949]. В процессе синтеза полибутадиенов возникает целый комплекс методических проблем, связанных с определением изомерного состава полибутадиена [Хачатуров А.С., Современные аспекты ЯМР спектроскопии полимеров, 1994, с.5–24].

В настоящее время спектроскопия ЯМР широко применяется при исследованиях микроструктуры полибутадиенов, поскольку является весьма информативным методом, при использовании которого образец не разрушается. Данные о магнитно-резонансных параметрах, в принципе, помогают произвести достоверную идентификацию структуры полибутадиенов, что позволяет химикам лучше понять механизм полимеризации. Следует подчеркнуть, что вид спектра ЯМР полибутадиенов очень сложный и экспериментатор сталкивается с проблемой соотношения резонансных линий с разными мономерными звеньями в полимере. Решение этой проблемы возможно на основе теоретических исследований с использованием методов современной квантовой химии пространственной и электронной структуры полибутадиенов и взаимосвязи структуры с параметрами спектров ЯМР.

В данной работе проведены вычисления пространственного, электронного строения и параметров спектров ЯМР модельных фрагментов полибутадиенов современными методами квантовой химии в рамках теории функционала плотности (DFT) с функционалом PBE в базе 3z с использованием программы Priroda [Laikov D.N., Chem.Phys.Lett., 1997, v. 281, p.151–156]. Расчеты констант магнитного экранирования проводили методом калибровочно-инвариантных атомных орбиталей (Gauge Invariant Atomic Orbital – GIAO) [Ditchfield, Mol.Phys., 1974, v.27, Pp.789]. Также пространственное и электронное строение модельных фрагментов полибутадиенов были рассчитаны в конденсированной среде с периодическими граничными условиями в рамках теории функционала плотности, реализованный в программе VASP [G. Kresse and J. Furthmuller, Phys. Rev., 1996, B 54, 11169] (часть программного комплекса MedeA [Materials Design 2014 MedeA Version 2.14, Angel Fire, NM: Materials Design]).

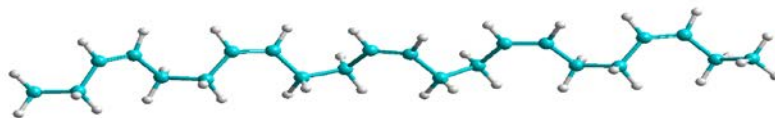


Рис.1. Модельный фрагмент полибутадиена

СОЗДАНИЕ БЕСПРОВОДНОГО КАНАЛА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ МЕЖДУ МИКРОКОНТРОЛЛЕРНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

Музафаров Р. И.

Научный руководитель – асс. Юсупов К. М.

Линию передачи данных в системе глубинного каротажа можно условно разделить на 2 части – отрезок от зонда до рабочей станции, и от рабочей станции до конечного устройства сбора информации, на котором будет производиться запись для последующей обработки. И если на первом участке её протяженность длиной в 7 километров накладывает ощутимые ограничения в методах реализации канала передачи данных, то на втором отрезке существует возможность осуществить передачу наименее энергозатратным способом. Учитывая все условия «полевого» режима работы, данный участок было решено реализовать беспроводным методом на основе микроконтроллерных устройств, с использованием модулей Wi-Fi.

Современный рынок предоставляет довольно широкий выбор модулей беспроводной сети Wi-Fi. Основными критериями выбора были широкий диапазон рабочих температур, высокая выходная мощность и низкое энергопотребление. На основе вышеназванного, выбор лежал между модулями WizFi210 производства Wiznet, Co. и SPB800 производства H&W. Преимуществами WizFi210 являются поддержка интерфейса SPI, диапазон рабочих температур – 40...+75 °C и разъем типа U.FL для подключения внешней высокочастотной антенны.

Преимуществами SPB800 являются простота управления модулем, высокое количество поддерживаемых модуляций при передаче данных и выходная мощность ~17 dB без использования внешних средств. На основании проведенного анализа характеристик и моделирования канала передачи данных между устройствами, было принято решение для дальнейшей практической реализации использовать модули WizFi210 с использованием внешней антенны для создания более узкой диаграммы направленности, и, как следствие, повышения КНД модуля.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ И МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ОКСИДОВ SrLn_2O_4 (Ln = Eu, Dy, Er, Ho)

Набиуллин Д. Ф.

Научный руководитель – д.ф.-м.н., проф. Малкин Б.З.

Оксиды SrLn_2O_4 (Ln = Eu, Dy, Er, Ho) принадлежат орторомбической системе (пространственная группа $Pnma$ D_{2h}^{16} , No. 62). Элементарная ячейка содержит две кристаллографически не эквивалентных позиций редкоземельных ионов, окруженных шестью ионами кислорода и обладающих

точечной группой симметрии C_s . Ранее кристаллы и порошки оксидов $SrLn_2O_4$ были исследованы методами магнетометрии (измерения температурных и полевых зависимостей намагниченности), оптической спектроскопии и нейтронной спектроскопии. Как следует из характеристик спектров нейтронного рассеяния, дальний магнитный порядок устанавливается лишь между ионами, находящимися в одной из двух кристаллографически не эквивалентных позиций в элементарной ячейке, между магнитными моментами ионов в другой позиции имеет место лишь ближнее одномерное упорядочение. Для описания магнитных свойств оксидов необходимо было определить штарковскую структуру уровней энергии редкоземельных ионов.

В настоящей работе представлены уровни энергии, температурные зависимости магнитной восприимчивости и намагниченности вычисленные в рамках теории кристаллического поля и полуфеноменологической модели обменных зарядов. Температурные зависимости восприимчивостей изолированных ионов были получены из вычислений средних значений магнитных моментов, индуцируемых магнитными полями с напряженностью 0.1 Т и 1 Т, направленными вдоль кристаллографических осей, для температур в интервале 1 – 400 К. Расчеты выполнены с учетом магнитных диполь-дипольных взаимодействий и редукции орбитального момента вследствие образования ковалентных связей между редкоземельными ионами и ближайшими ионами кислорода. Результаты вычислений, по крайней мере качественно, хорошо согласуются с имеющимися в литературе экспериментальными данными.

АППАРАТНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА 1-WIRE

Насертдинов Р.Р.

Научный руководитель – доц. Латыпов Р.Р.

Последовательные интерфейсы фактически стали основными в современных приборных и бортовых сетях. Один из наиболее широко используемых интерфейсов такого рода – 1-Wire, представленный в 1990-х годах компанией Dallas Semiconductor. 1-Wire не утратил актуальности и сегодня благодаря своей универсальности, простоте и удобству использования. К достоинствам сети 1-Wire стоит отнести: низкую стоимость реализации периферийного оборудования, шинную организацию сети – необходимость прокладки только одного кабеля, большую протяженность линий связи, а также возможность обнаружения вновь подключаемых к шине устройств без предварительного задания идентификатора в системе управления.

Типичная система 1-Wire состоит из управляющего контроллера (мастера или ведущего) и одного или нескольких устройств (ведомых), присоединенных к общей шине. Главная особенность шины 1-Wire в том, что она использует лишь два провода, один – сигнальный, другой – для заземления устройств. На рисунке 1 показана упрощенная схема аппаратной реализации интерфейса 1-Wire.

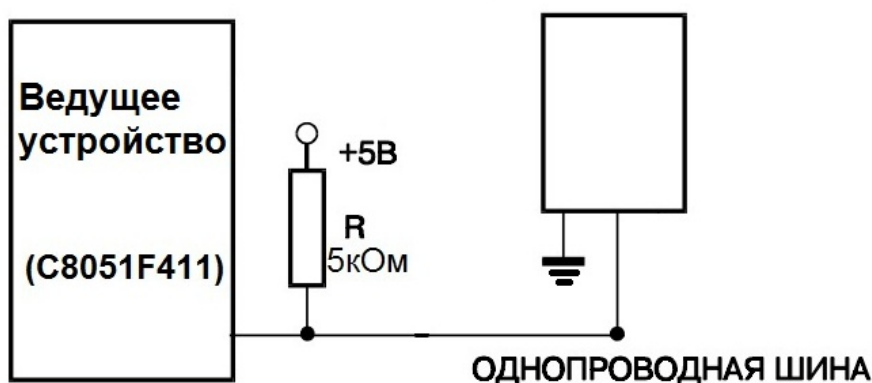


Рисунок 1

Режим передачи данных по шине 1-Wire – полудуплексный: мастер и ведомые устройства передают данные по очереди. Цель данной работы является разработка программного хост-контроллера для шины 1-Wire. Для достижения данной цели выполнены следующие задачи: анализ

стандартов интерфейса 1-Wire; реализация интерфейса на базе микроконтроллера C8051F411; проверка и тестирование работы программы.

В дальнейшем планируется подключить на шину 8 датчиков. Данная разработка планируется использоваться в качестве системы наблюдения за температурой и выработки аварийных сигналов для доплеровского фазоугломерного комплекса «Спектр».

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЬНОГО БИРАДИКАЛА С ПОМОЩЬЮ ДВОЙНОГО ЭЛЕКТРОН - ЭЛЕКТРОННОГО РЕЗОНАНСА

Нуреева Г.Р.

Научный руководитель – к. ф.-м. н. Зарипов Р.Б.

В настоящее время возрастает интерес к изучению локальной структуры биологических систем методом импульсного двойного электрон-электронного резонанса (ДЭЭР). В связи с тем, что не всегда удается изучить определенные фрагменты сложных биомолекул, активно используется метод спиновых меток. Суть его в том, что в исследуемую систему адресным образом вводят известные парамагнитные метки. А затем изучают их взаимодействие друг с другом, например методом ДЭЭР. Импульсный ДЭЭР позволяет регистрировать слабые диполь-дипольные взаимодействия, которые в свою очередь зависят как от расстояния между взаимодействующими центрами, так и от ориентации.

В данной работе был исследован модельный бирадикал, который впоследствии может быть использован в качестве спин-метки. Из данных по импульсному ДЭЭР было определены расстояния между радикальными фрагментами равные 2.32 ± 0.20 нм. В дальнейшем планируется провести расчеты структуры данного соединения методами квантовой химии.

ИЗУЧЕНИЕ БИНАРНЫХ И ТЕРНАРНЫХ СПЛАВОВ МЕТОДАМИ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Образцова О.А.

Научный руководитель – доц. Недопекин О.В.

В настоящее время металлические сплавы широко используются в травматологии, стоматологии. Их используют в качестве материалов для изготовления зубных имплантатов, искусственных коленных и тазобедренных суставов. Особый интерес вызывают сплавы на основе титана благодаря их биосовместимости, коррозионной стойкости, высокой механической прочности. Основными требованиями к сплавам медицинского назначения является высокая биосовместимость и наличие низкого модуля Юнга. Важно, чтобы модуль Юнга сплава имел значение близкое к 30 GPa, которое соответствует значению модуля Юнга человеческой кости [Phys.Rev.B, 70, 174113, 2004]. Особое внимание в вопросах улучшения медицинских сплавов титана обращается на выбор легирующих элементов. Наличие в титановых сплавах таких элементов как Al, V, Ni, Fe, Co, Cr является нежелательным из-за их токсичности. В то время как, элементами безопасными для человеческого организма являются Nb, Ta, Mo, Zr, Sn. Таким образом, актуальной является задача эффективного легирования сплавов титана. А именно определение легирующих элементов и их концентраций.

В данной работе было проведено моделирование бинарных сплавов $Ti_{1-x}X_x$ ($X = Nb, Zr, Mo$) и тернарного соединения $Ti_{1-x-y}Nb_xMo_y$ методами теории функционала плотности и методами молекулярной динамики с использованием ЕАМ-потенциалов. По результатам моделирования была изучена стабильность данных сплавов, а также получена зависимость модуля Юнга данных сплавов от концентрации легирующих элементов. Было замечено, что для β фазы сплавов модуль Юнга принимает меньшие значения, чем для α фазы при тех же значениях концентрации легирующего элемента. Было установлено, что для системы $Ti_{1-x}Zr_x$ минимальное значение модуль Юнга принимает при $x=0.25$. Если рассматривать аморфное состояние при той же концентрации Zr, модуль Юнга окажется еще меньше. По полученным результатам предполагается, что потенциально интересным для изучения является сплав $Ti_{0.83}Mo_{0.17}$, который показал стабильность во всем температурном диапазоне и низкое значение модуля Юнга равное 58 GPa.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ПОДВИЖНОСТИ И ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ ЖИДКОСТИ АДСОРБИРОВАННОЙ НА ПОВЕРХНОСТИ ПОРИСТЫХ СТЕКОЛ

Ожиганова Н.Н.

Научный руководитель – доц. Савинков А.В.

В последние годы уделяется значительное внимание изучению поведения молекул воды, адсорбированной на поверхности различных материалов. В отличие от обычной объемной (bulk) воды адсорбированная связана с поверхностью подложки или пор материала матрицы. Типичным примером указанного состояния является вода в пористых средах. Возрастающий интерес к воде в адсорбированном состоянии также обусловлен ее важной ролью во многих отраслях, явлениях и процессах, имеющих практическое и фундаментальное значение (добыча нефти, горнодобывающая промышленность, функционировании реакционноспособных полимеров и др.). К наиболее информативным методам исследования пористых сред относится метод ядерного магнитного резонанса (ЯМР), позволяющий по данным об особенностях ядерной магнитной релаксации молекул жидкостей в поровом пространстве получать информацию, как о характеристиках пористых материалов, так и о состоянии жидкости в них. В большинстве работ по исследованию пористых материалов, таких как цеолиты, пористые стекла, аэросилы, изучаются свойства адсорбированных веществ при полном заполнении порового пространства. При частичном заполнении пор, в частности при концентрациях, соответствующих заполнению монослоя на поверхности пористых материалов, становится возможным более детальное изучение процессов взаимодействия адсорбированной жидкости и поверхности пористого материала.

В качестве объектов исследования выбраны гранулированные пористые стекла «Vycor» с диаметром пор 11 нм, частично заполненные (концентрация, соответствующая заполнению монослоя) дистиллированной водой.

Методом ЯМР в широком диапазоне температур проведено комплексное экспериментальное исследование ядерной магнитной релаксации, а также процессов плавления и кристаллизации дистиллированной воды в пористых стеклах «Vycor» при концентрациях адсорбированной жидкости, соответствующих заполнению монослоя на поверхности пористых стекол.

ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ СПИНОВЫЙ ДЕТЕКТОР СТАЦИОНАРНОГО ЯМР НА ТУННЕЛЬНОМ ДИОДЕ

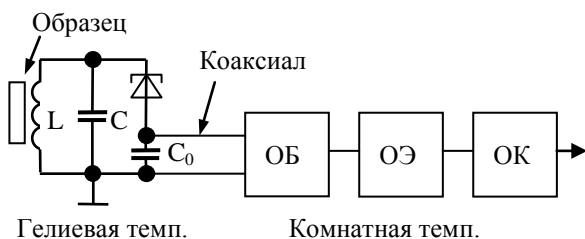
Павлов Д.П.

Научные руководители – доц. Савинков А.В., доц. Дуглав А.В.

В ван-флековских парамагнетиках при температурах жидкого гелия наблюдается так называемый “усиленный” сигнал ЯМР: внешнее магнитное поле на ядре многократно усиливается поляризованной электронной оболочкой иона, в результате чего в полях 0,1–1 Т ЯМР наблюдается на частотах 100 – 1000 МГц. Для наблюдения ЯМР в этом диапазоне частот невозможно применить обычный автодинный спиновый детектор, в котором в жидком гелии находится только катушка индуктивности колебательного контура с исследуемым образцом, связанная с автодинным генератором, находящемся при комнатной температуре, коаксиальным кабелем, длина которого не должна превышать малых долей длины волны. Таким образом, на частотах порядка сотен мегагерц автодинный генератор необходимо разместить в непосредственной близости от катушки, т.е. опустить его в жидкий гелий.

Из активных электронных компонентов при температуре жидкого гелия остаются работоспособными очень немногие, например, туннельные диоды (ТД). ТД имеют N-образную вольт-амперную характеристику, т.е. в некотором диапазоне напряжений и токов имеют отрицательную

дифференциальную проводимость. При подсоединении ТД параллельно колебательному контуру активная положительная проводимость контура, обуславливающая потери в контуре, компенсируется отрицательной проводимостью ТД, в результате получается генератор незатухающих колебаний с



частотой генерации, равной собственной резонансной частоте колебательного контура.

Спиновый детектор с рабочей частотой 510 МГц был изготовлен по схеме Робинсона и состоит из двух блоков: непосредственно самого генератора, работающего в жидком гелии, и блока питания и усиления сигнала ЯМР, работающего при комнатной температуре. Блоки связаны коаксиальным кабелем. Поскольку по кабелю проходит только постоянный ток смещения ТД и низкочастотный сигнал ЯМР, длина его не сказывается на характеристиках спинового детектора. В генераторе использован ТД типа ГИ103. Емкость C колебательного контура выполнена из двух медных пластинок, разделенных тефлоновой прокладкой толщины 0.5 мм, величина емкости составляет около 15 пФ. Одновитковая катушка индуктивности диаметром 5 мм выполнена из медной полоски толщины 0.5 мм, ширины 3 мм. В качестве блокирующего конденсатора C_0 использован бескорпусный конденсатор емкостью 1200 пФ.

Блок питания диода и усиления сигнала ЯМР состоит из трехкаскадного усилителя постоянного тока. Первый каскад собран по схеме с общей базой, в цепь эмиттера транзистора включен туннельный диод генератора. Ток смещения диода регулируется постоянным напряжением на базе транзистора первого каскада. Второй каскад собран по схеме с общим эмиттером, третий, согласующий – по схеме с общим коллектором. С выхода третьего каскада сигнал подается на регистрирующее устройство.

Для проверки работоспособности собранного спинового детектора был зарегистрирован сигнал ЭПР свободного радикала в α -дифенил- β -пикрил-гидразиле (ДФПГ) при комнатной и гелиевой температуре. Отношение сигнал-шум от нескольких крупинки ДФПГ при гелиевой температуре составило более 1000.

МНОГОКАНАЛЬНАЯ ЗАПИСЬ ИНФОРМАЦИИ В ЦВЕТНОЙ ЭХО-ГОЛОГРАФИИ

Пожарская Д.А.

Научный руководитель – проф. Нефедьев Л.А.

Резонансное взаимодействие лазерного излучения с веществом является одной из фундаментальных проблем современной физики. Особый интерес представляет исследование взаимодействия нескольких резонансных полей с многоуровневыми квантовыми системами (атомами, молекулами, примесными ионами в кристаллах и др.). Этот интерес обусловлен возможными применениями различных эффектов, наблюдаемых при многочастотном возбуждении квантовых объектов. Среди них можно отметить цветную эхо-голографию.

В многоуровневых системах при наличии корреляции неоднородного уширения на разных резонансных переходах возможно преобразование шкалы реального времени в отклике эхо-голограммы и последовательности событий, информация о которых была заложена в пространственно-временную структуру объектного импульса.

Зависимость напряженности электрического поля отклика стимулированной цветной эхо-голограммы от некоррелированности неоднородного уширения на разных частотных переходах и величины поперечной необратимой релаксации имеет вид:

$$E(t) \sim \left[\int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} \Phi(t, \Delta, \Delta') g(\Delta) g_1(\Delta') d(\Delta) d\Delta' \right] \exp \left\{ -\frac{\tau_{12}}{\xi_{12}} - \frac{t - \tau_{12} - \tau_{23}}{\xi_{13}} \right\},$$

где

$$\Phi(t, \Delta, \Delta') = \exp \left\{ i\Delta \Gamma \left[(t - \tau_{12} - \tau_{23}) \left(1 - \frac{\Delta'}{\Delta} m(\Gamma, x_1 \dots x_n) - \frac{\tau_{12}}{\Gamma} \right) \right] \right\}.$$

В работе исследуется влияние параметров импульсов на воспроизводимость информации в оптической эхо-голографии, при изменении различных параметров возбуждающих импульсов и резонансной трехуровневой среды.

Показано, что при увеличении параметра неэквидистантности Γ с 0,8 до 1, 26 изменяется шкала реального времени. При увеличении площади объектных импульсов наблюдается постепенное разрушение временной формы отклика СФЭ.

ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРИСТАЛЛОВ $\text{CaF}_2:\text{Ce}^{3+}$, СОАКТИВИРОВАННЫХ ИОНАМИ Yb^{3+} И Lu^{3+}

Рахимов Н. Ф.

Научный руководитель – с.н.с. НИЛ МРС и КЭ Низамутдинов А. С.

Кристаллы $\text{CaF}_2:\text{Ce}^{3+}$ обладают перспективными с точки зрения получения перестраиваемой лазерной генерации УФ диапазона оптические характеристики, однако при этом их фотохимическая стабильность низка [Phys. Rev. B., 1987, V. 36, № 16, P. 8251–8257], [Proc. SPIE, 2006, p. 6054].

Целью настоящей работы является исследование влияния соактивации ионами Yb и Lu на оптические характеристики и фотодинамические процессы в кристаллах $\text{CaF}_2:\text{Ce}^{3+}$. Для этого были зарегистрированы спектральные характеристики серии образцов флюоритов, активированных ионами Ce^{3+} , Yb^{3+} и Lu^{3+} , в том числе спектры поглощения центров окраски, наведенных излучением, резонансным переходам ионов Ce^{3+} .

Показано, что в результате соактивации ионами Lu^{3+} появляются новые полосы в спектрах люминесценции ионов Ce^{3+} , что обусловлено увеличением доли примесных центров ионов Ce^{3+} различной конфигурации [Journal of Luminescence, 2004, V.108, P.307–311].

Однако при этом увеличение концентрации ионов Lu^{3+} в этих кристаллах приводит к подавлению процесса образования примесных центров ионов Yb^{2+} , что уменьшает оптические потери в области люминесценции ионов Ce^{3+} . Таким образом, показано, что кристаллохимический метод подавления паразитных фотодинамических процессов повышает перспективность кристаллов $\text{CaF}_2:\text{Ce}^{3+}$, как активных сред лазеров УФ диапазона.

ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ В ЖИДКОМ СВИНЦЕ ВБЛИЗИ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЛАВЛЕНИЯ

Ронжина М.В.

Научный руководитель – доц. Хуснутдинов Р.М.

Методом атомарной/молекулярной динамики на основе модели потенциала «погруженного» атома (ЕАМ-потенциала, эффективным образом, учитывающего многочастичные взаимодействия) исследуется коллективная динамика атомов расплава свинца вблизи температуры плавления. На основе анализа спектра поперечного потока установлено, что в системе наблюдаются *акустико-подобные* возбуждения. Показано, влияние многочастичных корреляций на высокочастотную динамику атомов свинца. Установлено, что увеличение валентности системы приводит к изменению закона дисперсии. Показано, что электронные особенности системы помимо оптических свойств определяют также акустические свойства вещества.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОМ ЯМР ИГМП РАСТВОРОВ ФРАГМЕНТА ОСНОВНОГО БЕЛКА МИЕЛИНА

Рощина А.И.

Научный руководитель – асс. Рудакова М.А.

Липид-протеиновые взаимодействия представляют собой один из наиболее важных физических аспектов функционирования биосистем. Так, известно, что эти взаимодействия являются частью механизма развития нейродегенеративных заболеваний. Одним из таких заболеваний является рассеянный склероз, в его случае, взаимодействие основного белка миелина [Leuschen, 2008, с.586 – 600] с липидами миелиновой мембраны может оказаться существенным для развития аутоиммунной реакции, запускающей процесс демиелинизации нейронов, «мишенью» которой является участок этого протеина. Соответственно, понимание деталей такого взаимодействия и его влияния на свойства миелиновой мембраны может быть источником новой информации о механизме этого социально значимого заболевания.

Одним из вариантов изучения деталей липид-протеиновых взаимодействия является исследование модельных липидных мембран при помощи метода ЯМР [Ahmed, 2012, с.7475–7578], чему

посвящено немало научных исследований за последние годы, но большинство из них сосредоточено на получение структурной информации о ОБМ или его фрагментах.

В данной же работе предполагается сделать акцент на динамических свойствах модельной мембраны, содержащей ОБМ или его фрагмент. В качестве метода, позволяющего получить такую информацию, мы использовали метод ЯМР ИГМП, зарекомендовавший себя как эффективный инструмент в исследовании липидных и липид-протеиновых систем [Charst, 2011, с.419–430], а в качестве объектов, ориентированные липидные мембраны. Первостепенным этапом в этом случае является разработка адекватной задачам модельной системы и способов ее приготовления. Так как исследуемая модельная мембрана содержит ОБМ или его фрагмент, а методика приготовления ориентированных липидных мембран предполагает растворение ее компонент в органических или смесевых растворителях, то необходимо установить степень влияния растворителей на свойства ОБМ, определяемые при помощи метода ЯМР ИГМП. Для этого нами были исследованы растворы фрагмента ОБМ изоформы 18,5 кДа, оценено влияние структурно-динамические свойств протеина и сформулированы рекомендации о возможности применения таких растворителей для приготовления модельных систем. Отметим, что выбор фрагмента и набора растворителей продиктован наличием опубликованных подробных данных о структуре фрагмента [Libich, 2008, с.1015–1025], необходимых для детального анализа получаемых нами данных.

РЕАЛИЗАЦИЯ ГИГАБИТНОГО КАНАЛА СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СБИС ПЛ CYCLONE 5

Сафронов С.И.

Научный руководитель – зав. каф. Акчуринов А.Д.

Цель проводимой работы – реализация приемопередатчика способного передавать данные по каналу связи на гигабитной скорости на расстоянии 4–5 м на основе СБИС ПЛ Cyclone 5 фирмы Altera.

Для реализации канала была использована плата разработчика этой же фирмы, содержащая необходимую СБИС ПЛ и вспомогательную периферию, и программное обеспечение Quartus 2 для конфигурации и отладки кристалла.

В качестве передатчика выступает схема сдвигового регистра с параллельной загрузкой, управляемая двумя источниками синхронизации со схемы умножителя частоты. Первая частота определяет скорость, с которой данные передаются в канал, а вторая – частоту загрузки данных в регистр. Схема приемника является симметричной схеме передатчика с дополнительным регистром на выходе для хранения принятых данных отдельно от принимаемых. Обе схемы были созданы в САПР Quartus 2 с помощью Verilog HDL.

Канал представляет собой линию витой пары, поддерживающий электрический стандарт LVDS для передачи сигналов, нагруженный на волновое сопротивление кабеля (100–120 Ом) для уменьшения отражения и устранения выбросов со стороны передатчика.

При испытании приемопередатчика был обнаружен четырехбитный сдвиг, обусловленный отставанием импульса загрузки регистра-защелки приемника. Также из-за внутренних ограничений на максимальную частоту умножителя, на данный момент удалось достичь скорости около 800 Мбит/с.

В настоящий момент ведутся работы по увеличению скорости передачи данных по каналу и улучшению синхронизации приемника.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БПЛА ДЛЯ ЗАДАЧ ОПЕРАТИВНОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ

Семенов А.А.

Научный руководитель – ст. преп. Назаров Р.Р.

В работе описан опыт использования беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для задач картографирования: создания ортофотопланов, цифровых моделей рельефа. А также дальнейшее использование материалов полученных при помощи БПЛА для создания карт и планов масштаба 1:500.

Особенностью аэрофотосъемки выполняемой с применением БПЛА является использование на них неметрических цифровых камер, большое число фотоснимков. Применение БПЛА для создания ортофотопланов и ЦМР стало возможно благодаря новым технологиям в обработке аэрофотосъемки.

В данной работе использовался БПЛА компании GEOSCAN. Из материалов получаемых по данным БПЛА (аэрофотоснимков, приблизительных центров фотографирования, координат опорных пунктов) в результате обработки получаем ортофотоплан и цифровую модель рельефа. Для оценки качества и точности материалов аэрофотосъемки, был проведен эксперимент:

Выбран участок местности с ярко выраженным рельефом – овраг, с прилегающим полем. На земле были размещены «марки» хорошо идентифицируемые на ортофотоснимках, и закоординированные спутниковым приемником, определены плановые и высотные координаты марок.

Марки не использованные при обработке, дали возможность оценить качество получаемого ортофотоплана и цифровой модели рельефа. Была получена точность достаточная для создания планов и карт масштаба 1:500. Ошибка соизмерима с точностью опорных точек и соответствует пространственному разрешению снимков.

Основываясь на практическом опыте, количество полетов превысило 100, были выявлены основные достоинства и недостатки использования БПЛА для оперативного картографирования, а так же предложены рекомендации для аэрофотосъемки с применением БПЛА.

АКУСТИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ПРИ КОЛЕБАНИЯХ ГАЗА В ОТКРЫТОЙ ТРУБЕ В БУЗУДАРНО-ВОЛНОВОМ РЕЖИМЕ

Сергиенко М.В.

Научный руководитель – доц. Ткаченко Л.А.

Рассматривается акустическое течение, возникающие при резонансных колебаниях газа в открытой трубе в безударно-волновом режиме. На резонансной частоте непрерывная волна давления газа по времени имеет вид отличный от гармонического: фронт сжатия меньше, чем фронт разрежения. Получено выражение для колебаний давления газа для трубы с незакругленным концом без фланца. Построены зависимости амплитуды колебаний давления газа от частоты и амплитуды возбуждения. Наблюдаемая резонансная частота имеет меньшее значение, чем рассчитанная по линейной теории и совпадает с частотой, рассчитанной по нелинейной теории с учетом пристеночных потерь. Выполнено сравнение теоретических расчетов с полученными экспериментальными данными. Получены выражения для осевой и радиальной компонент скорости акустического течения газа в безударно-волновом режиме колебаний в открытой трубе. Построена картина акустического течения. Даны зависимости осевой и радиальной компонент скорости акустического течения газа от осевой и радиальной координат.

РОЛЬ РИАНОДИН-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ Ca^{2+} - ДЕПО В РЕГУЛЯЦИИ КИНЕТИКИ СЕКРЕЦИИ МЕДИАТОРА В ПЕРИФЕРИЧЕСКОМ СИНАПСЕ

Смирнова А.М.

Научные руководители – доц. Скоринкин А.И., м.н.с. КИББ КазНЦ РАН Хузахметова В.Ф.

В периферическом нервно-мышечном синапсе в ответ на раздражение двигательного нерва кванты медиатора выделяются не абсолютно синхронно, о чем свидетельствует характер флуктуаций латентных периодов одноквантовых ответов, формирующих полноквантовый сигнал. Если основные механизмы и физиологическое значение синхронного фазного освобождения для синаптической передачи в целом ясны, то роль и способы регуляции задержанного асинхронного освобождения мало изучены. И фазное синхронное, и задержанное асинхронное освобождение являются кальций - зависимыми процессами, а учитывая участие в модуляции секреторного процесса не только кальция, входящего в нервную терминаль при потенциале действия, но и кальция, освобождаемого из внутриклеточных кальциевых депо посредством рианодиновых рецепторов, то представляет интерес выяснение их роли в модуляции интенсивности и временных параметров вызванного освобождения ацетилхолина. Особенно важно исследовать этот процесс в условиях ритмической стимуляции двигательного нерва, которая характерна для работы синаптического аппарата в условиях *in vivo*, поскольку в данном случае кальций, входящий в нервную терминаль извне, способен накапливаться в аксоплазме и опосредовать собственный выход из кальциевых депо.

Целью нашего исследования было оценить параметры процесса секреции медиатора в условиях изменения активности рианодин-чувствительных Ca^{2+} -депо с помощью рианодина в активирующей

(0.1 мкМ) и блокирующей (5 мкМ) концентрациях при ритмической стимуляции двигательного нерва (0.5 и 15 Гц) при сниженной (0.5 мМ) и нормальной физиологической (2 мМ) концентрации внеклеточного кальция. Для анализа кинетики секреции квантов медиатора с помощью экстраклеточной микроэлектродной техники в нервно-мышечном синапсе мышцы регистрировали миниатюрные и вызванные токи концевой пластинки (ТКП). Блокирование потенциалов действия и сокращений мышечного волокна осуществляли с помощью μ -конотоксина GIIIB ($2 \cdot 10^{-6}$ М). Рианодин в блокирующей концентрации (5 мкМ) вызывал снижение квантового состава как в условиях сниженной до 0.5 мМ концентрации кальция в растворе, так и при близкой к физиологической ($[Ca^{2+}]_o = 2$ мМ). Анализ амплитудно-временных параметров показал, что добавление рианоцина привело к снижению средней амплитуды ответов и времени нарастания переднего фронта сигнала, в то время как время спада заметно увеличилось. При повышении частоты стимуляции до 15 Гц этот эффект становился более выраженным. Количество квантов, выделившихся несинхронно, уменьшилось при добавлении блокатора в условиях сниженной внеклеточной концентрации кальция.

Активирующая концентрация рианоцина увеличивала количество асинхронно выделившихся квантов при повышении частоты стимуляции до 15 Гц в условиях пониженной внеклеточной концентрации кальция. При $[Ca^{2+}]_o = 2$ мМ активирующая концентрация рианоцина не изменяла временных параметров многоквантового постсинаптического ответа.

Полученные данные указывают на то, что кальций, освобождающийся из рианодин-чувствительных кальциевых депо, усиливает интенсивность задержанного асинхронного освобождения, которое наиболее выражено проявляется в условиях ритмической активности синапса при сниженной внеклеточной концентрации кальция.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КУРКУМИНА С ЛИПИДАМИ

Тарасов Р.В.

Научный руководитель – проф. Филиппов А.В.

Куркумин является природным соединением, извлекается из корневищ куркумы (Куркума Лонга), используется на протяжении веков в качестве специи. Куркумин является биологически активным, имеет противовоспалительное, антиангиогенное, антиоксидантное, ранозаживляющее свойства [S.Darvesh, R.Carroll et al., Expert Opin.Investig.Drugs, 2012,V.21(8), P.1123–1140]. Из литературных источников известно, что существует взаимодействие куркумина с клеточными мембранами [A. Karewicz, D.Bielska et al., Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 2011, V.88, P. 231–239]. С помощью целого комплекса физико-химических методов, позволяющих изучить реакции молекул в мембране, исследователи определили некоторые особенности взаимодействия куркумина с оболочкой клеток.

Научный интерес представляет исследование взаимодействия куркумина с липидами, в научной литературе сведения об этом весьма ограничены и на данный момент нет полного понимания механизма взаимодействия куркумина с липидами.

Целью работы является исследование взаимодействия куркумина с липидами.

В качестве объектов были использованы: куркумин, НЕРЕС (порошок), гидроксид натрия, DMPC (диметилфосфатидилхолин), DOPC (диолеилфосфатидилхолин).

Уф-спектроскопические измерения проводились на спектрофотометре «Lambda UV-VIS». Раствор помещался в кварцевые кюветы объемом 3 мл.

В результате были отдельно получены спектры поглощения куркумина в присутствии липидных везикул в буферном растворе и растворе этанола. По полученным данным было выяснено, что в присутствии липида сигнал от куркумина возрастает, растворимость увеличивается. Из чего можно сделать вывод, что липид играет роль неполярного растворителя.

СПУТНИКОВЫЙ МОНИТОРИНГ ЗЕНИТНОЙ ТРОПОСФЕРНОЙ ЗАДЕРЖКИ РАДИОВОЛН

Тимакова А.С.

Научный руководитель – проф. Хуторова О.Г.

Одним из распространенных методов дистанционного зондирования интегрального влагосодержания стало использование сигналов глобальных спутниковых навигационных систем (ГНСС).

Целью данной работы являлось выявление закономерностей изменчивости интегрального влагосодержания атмосферы по данным зенитной тропосферной задержки радиоволн, проходящих от спутника системы глобальной навигации к наземному приемнику.

В основе определения интегрального влагосодержания из измерений GPS лежит оценка зенитной тропосферной задержки (ZTD) электромагнитных волн, излучаемых спутником. Оценка этой величины определяется разностью измеренного наземным приемником фазового пути сигнала, переданного спутником, и геометрической дальности между спутником и приемником, так как сигнал распространяется в атмосфере, то разность между фазой и геометрической дальностью определяется задержками в тропосфере и ионосфере:

$$\Phi - S = T - I + e$$

где Φ – измеренный фазовый путь от спутника до приемника; S – геометрическая дальность; T – тропосферная задержка; I – ионосферная задержка; e – ошибки измерения, в том числе фазовая неоднозначность и ошибки за счет ухода часов приемника и спутника

Были исследованы данные за период с 15 мая 2012г. по 15 августа 2012г. Сравнивались средние значения интегрального влагосодержания для различных диапазонов значений общей облачности и температуры.

Обнаружены следующие закономерности:

При низкой облачности (меньше 10 %) значение интегрального влагосодержания составляет 22 мм осажденной воды. При средней облачности (от 30% до 60%) значение интегрального влагосодержания составляет 27 мм осажденной воды. При высокой облачности (больше 90%) значение интегрального влагосодержания составляет 26,6 мм осажденной воды. При низкой температуре (меньше 10 °C) значение интегрального влагосодержания составляет 18,7 мм осажденной воды. При средней температуре (от 15°C до 20°C) значение интегрального влагосодержания составляет 26,3 мм осажденной воды. При высокой температуре (больше 27°C) значение интегрального влагосодержания составляет 28,2 мм осажденной воды.

Можно сделать выводы, что в летний период увеличение влагосодержания атмосферы связано с испарением воды с поверхности за счет роста температуры, однако поле облачности слабо влияет на изменчивость водяного пара.

ЦЕНТРЫ С РЕДОКС-ПЕРЕКЛЮЧАЕМЫМИ ПАРАМАГНИТНЫМИ СВОЙСТВАМИ В НЕИННОЦЕНТНЫХ КОМПЛЕКСАХ ИОНОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ

Тукмакова Н.А.

Научный руководитель – доц. Кадиров М.К.

Неинноцентные комплексы переходных металлов привлекают внимание исследователей благодаря интересным спектроскопическим и химическим свойствам, обусловленным возможностью создания форм комплексов с неспаренными электронами, их способностью к переносу заряда между металлом и лигандом [Бутин, 2005, 74, 6, с. 585–609]. Комплекс является неинноцентным, если нельзя точно указать степень окисления центрального атома металла и заряды на донорных атомах лиганда. Особенность таких комплексов состоит в участии и лиганда, и металла во многих химических и физических процессах, ранее приписанные по теоретическому формализму только металлу или только лиганду. Вследствие переноса заряда между металлом и лигандом валентность центрального металла в комплексе может меняться под внешним воздействием, таким как температура, свет.

В данной работе рассмотрены неинноцентные комплексы хрома $[\text{Cr}(\text{bpy})_3](\text{ClO}_4)_3$ и рения $[(\text{C}_{36}\text{H}_{40}\text{N}_2)\text{Re}(\text{CO})_3\text{Br}]$.

В ходе эксперимента применялись методы циклической вольтамперометрии, детектируемой электронным парамагнитным резонансом, (ЦВА ДЭПР) и времяразрешенной ЦВА ДЭПР, которые дополнили исследования процессов электрохимического окисления и восстановления комплексов хрома и рения.

Для комплекса хрома $[\text{Cr}(\text{bpy})_3](\text{ClO}_4)_3$ удалось впервые зарегистрировать спектр парамагнитного продукта в низкоспиновом состоянии, который возникает в результате ряда гетерогенных переносов электрона на комплекс $[\text{Cr}(\text{bpy})_3]$ и показать его образование именно на четвертом пике восстановления. При восстановлении рений-дииминного комплекса $[(\text{C}_{36}\text{H}_{40}\text{N}_2)\text{Re}(\text{CO})_3\text{Br}]$ было обнаружено изменение констант СТВ неспаренного электрона с ядрами рения и азота в зависимости от количества перенесённых электронов.

ЗАВИСИМОСТЬ КОЭФФИЦИЕНТА КОРРЕЛЯЦИИ НЕОДНОРОДНОГО УШИРЕНИЯ ДВУХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ОТ ЧАСТОТНОЙ ОБЛАСТИ ВОЗБУЖДЕНИЯ НЕОДНОРОДНО УШИРЕННОЙ ЛИНИИ РЕЗОНАНСНОГО ПЕРЕХОДА

Тухватуллина А.И.

Научный руководитель – ст. преп. Низамова Э.И.

Резонансное взаимодействие лазерного излучения с веществом является одной из фундаментальных проблем современной физики. В последние годы интерес привлекает исследование формирования фотонного эха в условиях воздействия на резонансную среду внешними пространственно неоднородными электрическими полями. В этом случае может наблюдаться эффект запирания сигналов фотонного эха и изменение времени появления отклика эха. Формирование откликов стимулированного фотонного эха зависит от степени коррелированности неоднородного уширения двухуровневой системы на различных временных интервалах. Воздействуя на среду пространственно неоднородным электрическим полем на различных временных интервалах можно нарушать степень коррелированности. В данной работе поставлен численный эксперимент, позволяющий рассчитать коэффициент неоднородного уширения двухуровневой системы на различных временных интервалах (1) и его влияние на интенсивность стимулированного фотонного эха (2) при возбуждении узкой области неоднородно уширенной линии резонансным лазерным импульсом.

$$R(\Delta\tau_1, \Delta\tau_2) = \frac{1}{V} \int_{-\infty}^{+\infty} \int \frac{(f(\Delta\tau_1, \Delta, \vec{r}) - \bar{z}(\Delta\tau_1))(f(\Delta\tau_2, \Delta, \vec{r}) - \bar{z}(\Delta\tau_2))}{\sigma(\Delta\tau_1)\sigma(\Delta\tau_2)} g_1(\vec{r}) g(\Delta) dV d\Delta \quad (1)$$

$$E_{C\Phi\Delta} \sim \frac{1}{V} \int_{-\infty}^{\infty} \int \left(\cos \frac{\theta_1}{2} + i \frac{f(\Delta\tau_1, \Delta, \vec{r})}{\theta'_1} \sin \frac{\theta_1}{2} \right) \frac{\hbar^{-1} d\varepsilon_0}{\theta'_1} \sin \frac{\theta_1}{2} \times \\ \exp\{i[(\bar{k} + \bar{k}_1 - \bar{k}_2 - \bar{k}_3)\vec{r} + (\tau_{12} - \zeta_1 - \zeta_2)f(\Delta\tau_1, \Delta, \vec{r}) + \Delta(\zeta_1 + \zeta_2) - \\ - (\tau_{12} + \zeta - \zeta_3 - \zeta_4)f(\Delta\tau_2, \Delta, \vec{r}) - \Delta(\zeta_3 + \zeta_4)]\} g(\Delta) d\Delta dV \quad (2)$$

Показано, что коэффициент корреляции и интенсивность отклика стимулированного фотонного эха зависят от величины градиента внешнего пространственно неоднородного электрического поля, накладываемого на среду на временном интервале между первым и вторым возбуждающими импульсами и от частотной области возбуждения неоднородно уширенной линии резонансного перехода.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ДРОБНЫХ МОМЕНТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДИФРАКТОМЕТРОВ

Фатхуллин Б.Ф.

Научный руководитель – доц. Храмов А.С.

В настоящее время в разных областях науки находит применение теория дробных моментов, основы которой изложены в работах [Nigmatullin, Signal Processing, 2006, V.86, P. 2529–2547]. В

данной работе представлена оценка качества рентгеновских дифрактометров, по результатам анализа экспериментальных результатов, полученных на различных приборах, методом дробных моментов.

Для оценки корреляции между спектрами использовалась обобщенная функция корреляции Пирсона (ОФКП):

$$F_p = \frac{|G_p(1,2)|}{\sqrt{G_p(1,1)}\sqrt{G_p(2,2)}} \quad (1)$$

$$G_p(k,l) = \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (y_{ki} - \bar{y}_k)^p (y_{li} - \bar{y}_l)^p \right)^{1/p} \quad (2)$$

где y_{ki}, y_{li} – элементы сравниваемых массивов, \bar{y}_k, \bar{y}_l – математические ожидания, p – порядок момента, $0 < p < \infty$.

ОФКП дает непрерывное распределение значений, зависящее от порядка момента. Для количественной характеристики корреляции массивов использовался минимум функции F_p , значение которого назовем обобщенным коэффициентом корреляции r .

Проводился анализ двух дифрактометров: МД-10 и D8 Advance. На каждом дифрактометре были получены по 20 спектров корунда ($\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$). Используя метод дробных моментов, определялась взаимная корреляция между дифрактограммами и строились распределения по значению коэффициента.

Из полученных распределений можно заключить:

- 1) ОФКП является более чувствительным параметром по сравнению с классическим коэффициентом корреляции.
- 2) Полученные распределения позволяют дать количественную оценку «качества» дифрактометра.
- 3) Форма распределения позволяет предположить характер погрешностей, дающих основной вклад в ошибку измерений.
- 4) Использование обобщенного коэффициента корреляции позволяет определить значение критерия сходимости спектров для каждого прибора.

Таким образом, использование метода дробных моментов дает дополнительные возможности оценки результатов при обработке рентгеновских дифрактограмм.

БЕСПРОВОДНАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ ГЕНЕРАЦИИ СЕКРЕТНЫХ КЛЮЧЕЙ В МНОГОЛУЧЕВОМ РАДИОКАНАЛЕ

Фатыхов Р.Р.

Научный руководитель – проф. Карпов А.В.

В настоящее время большинство криптографических методов основываются на математической теории сложности вычислений, которая не может гарантировать абсолютной защиты информации. По этой причине разработка физических методов шифрования, основанных на случайности протекания какого-либо физического процесса, является актуальной задачей.

Целью данной работы является разработка системы динамической генерации и распределения ключей симметричного шифрования. Принцип действия разрабатываемой аппаратуры основан на использовании случайности траектории распространения радиоволн в многолучевой среде. Взаимность многолучевого радиоканала с высокой точностью обеспечивает одинаковые значения случайных измерений фазы на концах радиолинии. И эти измерения позволяют сформировать два идентичных случайных ключа симметричного шифрования.

Для реализации изложенного способа шифрования была разработана аппаратура [Ползуновский вестник, 2011, № 3/1, с. 210–213], осуществляющая когерентное измерение фазы сигналов во встречном режиме, в которой генерация ключей обеспечивается высокоточной синхронизацией. На текущем этапе разработки оборудования синхронизация осуществляется по коаксиальному кабелю, а организация сеанса зондирования происходит в результате подачи стробирующего стартового импульса от одного макета на устройство управления другого макета. При переходе к беспроводному типу синхронизации необходимо обеспечить устройства тактовой синхронизацией и разработать протокол синхронизации между устройствами.

В ходе проделанной работы были рассмотрены возможные варианты реализации беспроводной синхронизации устройств. Исходя из требований производительности системы, в качестве опорных генераторов были выбраны рубидиевые стандарты частоты FS725 с кратковременной стабильностью частоты равной 10^{-11} . Также стандарт частоты имеет вход для подстройки выходной частоты к синхросигналам GPS, что позволяет подстроить опорный сигнал к меткам времени 1 Гц с приемников GPS, обладающим относительной долговременной стабильностью вплоть до 10^{-12} . Для синхронизации внутренних часов макетов используются секундные импульсы на выходе стандарта частоты FS725. Внутренние часы макетов организованы на базе микроконтроллера Atmega169. При поступлении на макет секундного импульса значение внутренних часов увеличивается на единицу. Протокол синхронизации между устройствами реализован в виде программы, написанной на языке Java. Основными задачами протокола являются: организация сеанса связи между устройствами; подстройка внутренних часов устройств; подстройка текущей фазы фазометров. Обмен информацией между макетами происходит по служебному каналу. Временные задержки при передаче команд по служебному каналу не играют существенной роли, так как старт зондирования происходит в заранее установленное время по синхронизированным часам устройств.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ЦИФРОВОГО ПРЕДИСТОРТЕРА

Хакимуллин Р.М.

Научный руководитель – асс. Бочкарев В.В.

В настоящее время тенденция развития беспроводной связи демонстрирует постоянное увеличение скорости передачи данных. Это приводит к уплотнению частотных каналов и применению более сложных методов модуляции. Также ужесточаются требования к линейности передающего тракта, особенно к усилителю мощности. Для достижения высокой линейности системы при высоком КПД можно применять метод цифрового адаптивного предискажения сигнала.

Метод цифрового адаптивного предискажения сигнала подразумевает устройство (предистортер), которое устанавливается перед усилителем. Оно искажает входной сигнал так, чтобы после прохождения усилителя мощности сигнал снова имел неискаженную форму. Адаптация заключается в изменении параметров предистортера в зависимости от изменения характеристик усилителя и условий работы.

В ходе данной работы в программном пакете Simulink построена модель цифрового адаптивного предистортера на усеченных рядах Вольтерра.

Исследована применимость различных алгоритмов адаптации таких как метод наименьших квадратов (LMS), рекурсивный метод наименьших квадратов (RLS).

Проведена работа по переводу алгоритма из арифметики с плавающей точкой в арифметику с фиксированной точкой.

Написано описание модели на языке Verilog HDL, часть описания получено с помощью продукта MATLAB HDL Coder.

С использованием программных пакетов Simulink и Mentor Graphics Modelsim произведена верификация HDL описания в режиме Co-simulation. Т.е. сравнение описания модели на языке Verilog HDL с его эталоном в Simulink.

В системе автоматизированного проектирования Altera Quartus II создан проект для реализации предистортера на ПЛИС Altera Cyclone II находящейся на отладочной плате Altera DE2. Для проверки работоспособности в аудио диапазоне реализован интерфейс ПЛИС с аудиокодеком Wolfson WM 8731.

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНО-ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КВАРЦЕВОГО СТЕКЛА С НАНОЧАСТИЦАМИ МЕДИ И ЗОЛОТА МЕТОДОМ Z-СКАНИРОВАНИЯ

Харахашьян Э.Г.

Научный руководитель – доц. Никитин С.И.

Нелинейно-оптические свойства диэлектрических сред с наночастицами (НЧ) благородных металлов интенсивно исследуются в течение последних 20 лет. Такие материалы перспективны для создания ультрабыстрых нелинейно-оптических переключателей и оптических ограничителей. В

таких средах наблюдается насыщение поглощения на длинах волн 540–590 нм при наносекундной длительности зондирующего импульса [J. Phys.: Conf. Ser., 2011, V. 324, P. 012038].

В данной работе были проведены измерения нелинейно-оптического поглощения SiO_2 с нч меди и золота при фемтосекундной длительности зондирующего импульса.

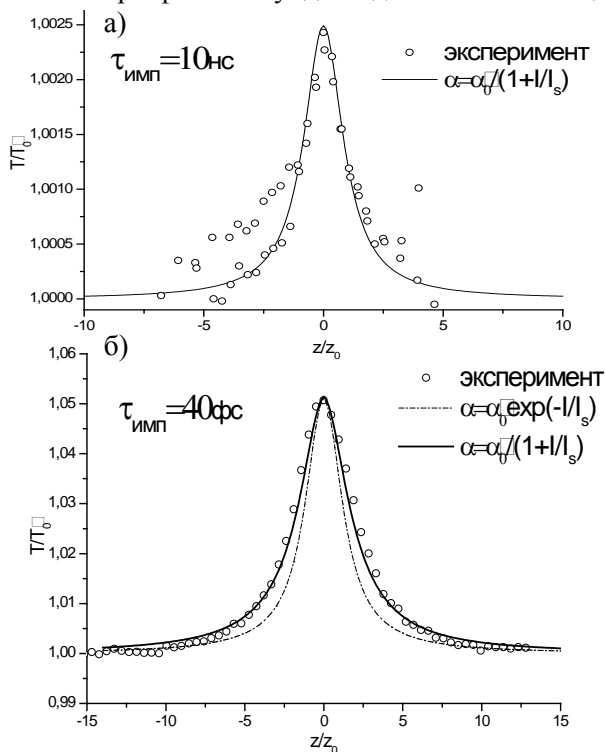


Рис. 1. Нормированное пропускание образца Cu:SiO_2 в зависимости от положения образца относительно фокуса линзы, $\lambda = 550$ нм: а) $\tau_{\text{имп}} = 10$ нс, $E_{\text{имп}} = 500$ нДж, б) $\tau_{\text{имп}} = 40$ фс, $E_{\text{имп}} = 350$ нДж.

Наночастицы были синтезированы методом ионной имплантации ионов Cu и Au с энергией 160 кэВ дозой $8 \cdot 10^{16}$ (Cu) и $2 \cdot 10^{16}$ (Au) ионов/ см^2 при плотности тока 10 мкА/ см^2 . Толщина имплантированного слоя составила ~ 100 нм, средний размер наночастиц 5 нм. Измерения нелинейно-оптических свойств были проведены по методу z-сканирования [IEEE J. Quant. Electr., 1990, V. 26, P. 760–769] с помощью Ti:Sapphire лазера ($\tau \approx 35$ фс). Используя оптический параметрический усилитель, длина волны зондирующего излучения перестраивалась в пределах 540–610 нм.

Зависимость коэффициента поглощения от интенсивности зондирующего излучения рассматривалась в приближении двухуровневой схемы для двух случаев: а) длительность импульса существенно больше времени релаксации из возбужденного состояния $\tau \ll \tau_{\text{имп}}$, б) наоборот, $\tau \gg \tau_{\text{имп}}$. Определена интенсивность насыщения образцов Cu:SiO_2 при фемтосекундной длительности лазерного импульса $I_s \sim 10^{15}$ Вт/ м^2 . Оценено время релаксации электронной системы для образцов с наночастицами меди $\tau \approx 120$ пс. Для образца Au:SiO_2 также обнаружено насыщенное поглощение в диапазоне 540 – 610 нм при фемтосекундной длительности лазерного импульса.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРОЙ СИЛЬНО СФОКУСИРОВАННОГО ЛАЗЕРНОГО СВЕТА ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ СУБВОЛНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Харитонов А.В.

Научный руководитель – доц. Харинцев С.С.

Особое место в современной нано науке занимает создание и диагностика наноструктур. Существует необходимость в управлении сильно сжатым оптическим полем ($\text{NA} > 1$) на наномасштабе и увеличении эффективности его взаимодействия с веществом. При стремлении к дифракционному пределу, ключевую роль начинает играть поляризация света. Параксиальное приближение становится некорректным, необходимо учитывать векторную природу поля [Principles of Nano-optics, 2006, р. 61–66]. Существует продольная (направленная вдоль оси распространения) компонента фокального поля [Richards, Wolf, 1959, с. 358–379].

Разработка методики перераспределения интенсивности между поперечной и продольной компонентами, а так же управления их пространственным распределением является актуальной для многих областей нано науки. Комбинируя определенным образом лазерные моды высших порядков можно создать радиально и азимутально поляризованный свет. Фокальное поле радиальной моды имеет большую продольную компоненту вектора электрического поля. Радиальная поляризация света находит применение в таких прикладных задачах, как определение ориентации дипольных моментов одиночных молекул, фотоиндуцирование деформаций поверхности тонких полимерных пленках [Novotny, 2006, 31, р. 613–615], спектроскопия локально усиленного зондом комбинационного рассеяния (TERS) [Novotny, 2010, 237, р. 83–90]. Азимутально поляризованный свет используется в спектроскопии магнитных дипольных переходов [Zurita-Sanchez, 2002, 19, р. 2722].

В работе показан способ создания лазерных мод высших порядка путем трансформации фундаментальной гауссовой моды с помощью фазовых пластинок. При этом, радиальную и азимутальную поляризацию позволяют получить секционные пластины. Моделирование прохождения электромагнитной волны через данные преобразователи показало высокую продуктивность этих методов. Результаты моделирования, затем использовались для численного расчета фокальных полей радиальной и азимутальной мод, основанного на угловом спектральном представлении и применении метода стационарной фазы. Тем самым мы показали, что в области перетяжки существует большая продольная компонента поля, а так же был предложен способ ее увеличения. Полученные результаты хорошо согласуются с теорией, что делает фазовые пластинки эффективным инструментом управления пространственной структурой сильно сжатого поля.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ДООБУЧЕНИЯ В НЕЙРОСЕТЕВОМ АУДИОКОДЕКЕ

Христофоров С.В.

Научный руководитель – асс. Бочкарев В.В.

Несмотря на растущие с каждым годом объемы памяти, доступные любому человеку, а также постоянно увеличивающиеся скорости передачи данных, проблема сжатия аудиофайлов, до сих пор является актуальной в ряде случаев:

- Пересылка треков больших объемов и длительностей по электронной почте.
- Использование аудио мобильными устройствами, ПЗУ которых в настоящее время являются еще не настолько ёмкими.
- При публикации статей и презентаций на сайтах для обеспечения экономии трафика и т.д.

Все алгоритмы сжатия делят на две группы: сжатие с потерями и без. Сжатие с потерями, очевидно, обеспечивает гораздо более высокие коэффициенты сжатия и применяется для компрессии большинства медиафайлов. На битовом уровне восстановленный файл может сильно отличаться от оригинала, однако "на слух" будет практически неотличим. Lossless архиваторы или кодеки, в свою очередь, обеспечивают уменьшение объема аудиофайла в 2÷2.5 раза, но имеют один большой плюс – они восстанавливают аудиозапись с точностью до бита.

В задаче компрессии аудиофайлов хорошо себя показали ассиметричные алгоритмы сжатия, основанные на искусственных нейронных сетях (ИНС). Несмотря на относительно долгое обучение и запоминание сигнала, его восстановление и декодирование занимает время того же порядка, что и время, требующееся ИНС для получения результата. Запоминая и воспроизводя последовательности сэмплов, сети позволяют уменьшать энтропию сигнала. Однако обучение нейронной сети – нетривиальная задача, сопряженная с рядом трудностей, одна из которых заключается в попадании решения в локальный минимум функции ошибки. Чтобы избежать этой ситуации нами был предложен алгоритм дообучения ИНС с использованием метода главных компонент, который позволяет, постепенно добавляя все новые «особенности» во фрагмент файла, осуществлять попадание в глобальный минимум функции ошибки, обеспечивая тем самым наиболее высокий коэффициент компрессии.

Используя представленный метод дообучения ИНС, алгоритм обеспечивает коэффициент сжатия от 2 до 4, что либо несколько лучше, либо аналогично результату, полученному при использовании стандартных методов обучения.

ПРОСТРАНСТВЕННО МНОГОМОДОВАЯ КВАНТОВАЯ ПАМЯТЬ НА ОСНОВЕ УГЛОВОЙ МОДУЛЯЦИИ КОНТРОЛЬНОГО ПОЛЯ.

Чичерова Л.Ю.

Научный руководитель – доц. Калачёв А.А.

Данная работа посвящена теоретическому исследованию эффективности и качества пространственно многомодовой резонаторной квантовой памяти, основанной на угловой модуляции контрольного поля [А. Kalachev, О. Kocharovskaya. Multimode cavity-assisted quantum storage via continuous phase-matching control. Phys. Rev. 2013. A, 88, 033846(1–7)].

Идея метода заключается в том, что в процессе нерезонансного рамановского взаимодействия слабого сигнального и сильного контрольного полей волновой вектор контрольного поля поворачивается, так что информация о временной форме однофотонного импульса обратимым образом проецируется на пространственную решётку спиновой когерентности. Предложенный метод, с одной стороны, не требует синхронизации контрольного поля с однофотонным импульсом (амплитуда контрольного поля может быть постоянной), а с другой – может быть реализован в системах, которые не позволяют использовать линейный эффект Штарка или Зеемана для управления неоднородным уширением резонансных атомных переходов.

В ходе выполнения работы проанализирована зависимость качества воспроизведения однофотонного импульса от его временной формы, пространственной структуры и от угла между волновыми векторами сигнального и контрольного поля для различных поперечных мод резонатора. Показано, что в случае коротких импульсов сигнального поля наибольшие значения качества получаются для биэкспоненциального импульса, спектр которого согласован со спектром моды резонатора. Кроме того, показано, что для сохранения высокой эффективности и высокого качества памяти допустимый диапазон углового сканирования должен уменьшаться при увеличении индекса поперечной моды поля. За пределами этого диапазона выходное поле может содержать вклады нежелательных поперечных мод из-за перераспределения энергии между модами. Результаты проведённого численного моделирования согласуются с аналитической моделью, развитой в работе [A. Kalachev, O. Kocharovskaya. Multimode cavity-assisted quantum storage via continuous phase-matching control. Phys. Rev. 2013. A, 88, 033846(1–7)].

По результатам проведённых исследований опубликована статья [L. Chicherova, A. Kalachev. Studying the fidelity of quantum memory based on control-field angular scanning. J. Phys. 2013: Conf. Ser. 478, 012025(1–6)].

ВЫРАЩИВАНИЕ И СПЕКТРАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА КРИСТАЛЛОВ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ СО СТРУКТУРОЙ КОЛЬКВИРИТА $\text{LiCa}_{1-x}\text{Sr}_x\text{AlF}_6$, АКТИВИРОВАННЫХ ИОНАМИ Ce^{3+}

Шавельев А.А.

Научный руководитель – с.н.с. НИИ МРС и КЭ Низамутдинов А.С.

Фторидные кристаллы со структурой кольквириита, активированные соответствующими ионами, являются эффективными активными средами твердотельных лазеров [Modern Opt., 1993, p. 1 – 5]. Преимущества этих соединений перед оксидными кристаллами – значительно меньшая температура плавления и значительно более широкая запрещенная зона. Значительное неоднородное колебательное уширение рабочих лазерных переходов этих ионов обуславливает широкую полосу перестройки лазерной генерации, а также возможность генерации импульсов ультракороткой длительности [Opt. Lett. 1997, p. 994 – 996].

Целью настоящей работы являются эксперименты по выращиванию новых материалов квантовой электроники на основе фторидных кристаллов со структурой кольквириита состава LiMeAlF_6 ($\text{Me} = \text{Ca}, \text{Sr}$) и их твердых растворов, а также исследование их оптических свойств.

В результате экспериментов были установлены параметры процесса выращивания кристаллов твердых растворов состава $\text{LiCa}_{1-x}\text{Sr}_x\text{AlF}_6$, обеспечивающие высокое качество кристаллизованного материала. В результате исследований рентгеновской дифракции показано, что синтезированные кристаллы ряда $\text{LiCa}_{1-x}\text{Sr}_x\text{AlF}_6$ с переменным соотношением компонент CaF_2 и SrF_2 являются однофазными монокристаллами со структурой кольквириита.

Исследования методами оптической спектроскопии выявили три оптически неэквивалентных примесных центра ионов Ce^{3+} в кристаллах $\text{LiCa}_{1-x}\text{Sr}_x\text{AlF}_6$. В сравнении с кристаллом $\text{LiCaAlF}_6:\text{Ce}^{3+}$ для кристалла $\text{LiCa}_{0,2}\text{Sr}_{0,8}\text{AlF}_6:\text{Ce}^{3+}$ центры, люминесцирующие в более коротковолновой области, имеют более широкую полосу люминесценции – 275 – 320 нм, а также наблюдается большее значение относительной интенсивности люминесценции этих центров. Также важным результатом является большее значение коэффициента поглощения ионов Ce^{3+} в кристалле $\text{LiCa}_{0,2}\text{Sr}_{0,8}\text{AlF}_6$ (20 см^{-1} в области 270 нм) по сравнению с кристаллом LiCaAlF_6 (6 см^{-1} в области 270 нм) при одном и том же количестве компонента шихты CeF_3 в расплаве (1 ат. %). Очевидно, что в кристалле твердого раствора происходит перераспределение образующихся примесных центров в сторону образования более коротковолновых, при этом увеличивается коэффициент распределения примеси в кристаллах.

ДВИЖЕНИЕ ЧАСТИЦЫ ПРИ НЕЛИНЕЙНЫХ КОЛЕБАНИЯХ ГАЗА В ТРУБЕ В БЕЗУДАРНО-ВОЛНОВОМ РЕЖИМЕ

Шайдуллин Л.Р.

Научный руководитель – проф. Зарипов Р.Г.

Экспериментально исследовано движение частицы внутри трубы при вынужденных продольных нелинейных колебаниях газа в безударно-волновом режиме. Для этого в трубе центрировано протягивалась леска, вдоль которой двигалась частица. Получены зависимости от времени координаты частицы вдоль оси трубы, размаха и средней скорости при разных амплитудах для разных частот возбуждения. Показано, что частица движется от центра к противоположному от поршня концу, совершая продольные колебания. Наблюдалось, что с увеличением амплитуды размаха скорость частицы увеличивалась.

НЕЛИНЕЙНЫЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, БИФУРКАЦИИ, ХАОС. СИСТЕМА ЛОРЕНЦА

Шакиров М.А.

Научный руководитель – проф. Прошин Ю.Н.

Нелинейные динамические системы – это модели физических систем или процессов, описываемые системой нелинейных дифференциальных или разностных уравнений. Такие системы могут проявлять разнообразное поведение. Переход от одного характера поведения к другому называют бифуркацией. Хаосом в системе называют состояние, когда траектории в фазовом пространстве, полученные из близких начальных условий, через достаточно короткое время расходятся, т.е. траектории являются неустойчивыми к начальным условиям. В настоящей работе исследовалась система уравнений Лоренца, описывающая задачу о конвективном течении тонкого слоя жидкости, подогреваемого снизу.

Цель работы – изучить известную систему уравнений, моделирующую реальное физическое явление, построить программы, демонстрирующие разнообразие поведения в зависимости от управляющих параметров. Итогом работы должно стать создание блока лабораторных работ, в которых будут решаться задачи, касающиеся как динамических систем в целом, так и системы Лоренца в частности.

Качественное поведение решений уравнений Лоренца сильно зависит от управляющего параметра, соответствующего градиенту температуры в подогреваемой жидкости. Получены графики, описывающие поведение фазового потока для различных значений параметра. Некоторые из них, позволяют наблюдать так называемые странные аттракторы – траектории, отвечающие хаотическому поведению.

Траектории проанализированы при помощи ряда методов, таких как: метод отображения Пуанкаре, метод анализа периодичности [Лоскутов А.Ю., Теор. и матем. физика, 2002]. В результате подтверждено существование периодических режимов. Также было установлено, что в системе Лоренца возможен переход к хаосу по сценарию Помо-Манневилля то есть смена регулярного периодического режима непериодическим через "перемежаемость".

Удалось подтвердить существование зависимости максимумов $z(t)$ друг от друга. Данную зависимость сравнили с отображением «Тент» и убедились в сходстве. На основе данной задачи и уже рассмотренных выше, была написана пробная версия лабораторной работы, включающей задачи и описанные алгоритмы их решения, приведены ответы и демонстрационные графики.

Актуальность данной работы заключается в том, что динамические системы, проявляющие хаотическую динамику, встречаются во многих областях физики и техники. В частности, исследованная система уравнений Лоренца описывает некоторые виды лазеров или радиотехнические цепи.

На основе проделанной работы можно с разной точки зрения исследовать динамические системы, выявлять зависимости различных величин от управляющих параметров, обнаруживать участки хаотического поведения и управлять переходами к хаосу в детерминированных системах.

ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ РЕАГЕНТОВ НА МОНОДИСПЕРСНОСТЬ И РАЗМЕРЫ МИКРОСФЕР ДИОКСИДА КРЕМНИЯ

Шухин А.А.

Научный руководитель – доц. Сарандаев Е.В.

Фотонные кристаллы (ФК) – это материалы, структура которых характеризуется периодическим изменением показателя преломления, вследствие чего ФК позволяют получить разрешенные и запрещенные зоны для энергии фотонов, аналогично полупроводникам, в которых наблюдаются разрешенные и запрещенные зоны для энергий носителей заряда.

Часто для формирования фотонных кристаллов в качестве основного материала используют сферические микрочастицы на основе диоксида кремния (SiO_2) или полистирола (латекса). Использование микросфер именно диоксида кремния дает ряд преимуществ. Во-первых, это простота синтеза, экспрессность, химическая стойкость и механическая устойчивость. Во-вторых, микросферы диоксида кремния обладают большой стойкостью к высоким температурам, что в свою очередь позволяет заполнять пространство между сферами веществами-прокурсорами и проводить высокотемпературный синтез полупроводниковых соединений. Кроме того, благодаря опаловой структуре как матрице открываются перспективные возможности использования для композиций с люминесцирующими материалами и для получения «инверсных» кристаллов с более высоким показателем преломления, чем у SiO_2 .

В данной работе суспензию из монодисперсных частиц получали по методу Штобера [W. Stober, A. Fink, E. Bohn, 1968, P. 62–69]. Не смотря на простоту данного метода, он имеет один существенный недостаток. Он заключается в том, что монодисперсность полученных микрочастиц зависит от ряда факторов, в частности:

- чистоты химических реагентов,
- последовательности и скорости смешивания реагентов,
- параметров окружающей среды (температура, давление, наличие внешних вибраций).

Что касается зависимости монодисперсности и размеров микрочастиц от скорости смешивания реагентов, то в литературе имеются противоречивые данные. Поэтому в данной работе были проведены эксперименты, которые позволили прояснить эту проблему для конкретных лабораторных условий.

Для исследования необходимой зависимости были приготовлены идентичные по составу суспензии, реагенты каждой из которых перемешивались при помощи магнитных мешалок и электродвигателя до полного формирования микросфер.

Измерение размеров частиц и их монодисперсность (характеристикой монодисперсности служило среднеквадратичное отклонение в измерении диаметров микрочастиц) осуществлялось с помощью анализатора размеров частиц серии Photocor, принцип работы которого основан на методе динамического рассеяния света. Данный метод позволяет определить коэффициент диффузии дисперсных частиц в растворе путем анализа корреляционной функции флуктуаций интенсивности рассеянного света. Затем из коэффициента диффузии, по формуле Стокса-Эйнштейна, рассчитывается радиус частиц.

Перемешивание реагентов в эксперименте осуществлялось в пределах от 100 до 3000 об/мин. При этом были исследованы два режима течения суспензии на различных скоростях: ламинарный и турбулентный. Ламинарный режим не привел к заметной зависимости от скорости перемешивания, ни диаметр, ни монодисперсность полученных микросфер диоксида кремния, тогда как при турбулентном режиме экспериментально была обнаружена явная зависимость диаметра микросфер от скорости перемешивания. Монодисперсность же при скоростях такого режима заметно возросла и стала на порядок выше значений при ламинарном режиме.

ВИБРАЦИОННАЯ ДИНАМИКА АМОРФНОГО ЛЬДА

Шушпанов А.С.

Научный руководитель – доц. Хуснутдинов Р.М.

Моделированием молекулярной динамики на основе атомистической модели потенциала межмолекулярного взаимодействия Tip4p/2005 исследуются структурные особенности и

микроскопическая вибрационная динамика переохлажденной воды и аморфного льда. На основе анализа температурной зависимости параметра Вендта-Абрахама определена критическая температура стеклования для воды, которая составила $T_c=228\pm 3$ K.

Установлено, что в функции распределения параметра тетраэдричности существуют две области, соответствующие локальным молекулярным образованиям с низкой и высокой степенью тетраэдричности. Показано, что увеличение количества молекулярных образований с высокой степенью тетраэдричности осуществляется при более высокой температуре, чем критическая температура стеклования T_c . Данная особенность указывает на то, что процесс перехода из жидкой (эргодической) фазы в стекольное (неэргодическое) состояние на микроскопических пространственных масштабах осуществляется при более ранних термодинамических состояниях.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФОТОАКТИВНЫХ ПАРАМАГНИТНЫХ ЦЕНТРОВ В МЕТЕОРИТНЫХ НАНОАЛМАЗАХ МЕТОДОМ ИМПУЛЬСНОГО ЭПР

Юнусова К.М.

Научный руководитель – доц. Орлинский С.Б.

Изучение наноалмазов является актуальной задачей, на данный момент рассматриваются возможности их использования даже в таких перспективных областях, как медицина [Science, 2002, v.297, p.787–792] и разработка квантовых компьютеров [Nature Nanotechnology, 2013, i.3, v.8, p.175 – 179]. Метеоритные «пресолнечные» наноалмазы представляют отдельный интерес: обнаруженный в них аномальный изотопический состав (ксенон Xe-HL) [Science, 1975, v.190, p.1251–1262] говорит о том, что данные кристаллы имеют больший возраст, чем Солнечная система, и, следовательно, специфические условия роста, информацию о которых можно получить посредством изучения дефектов решетки этих наночастиц. До сих пор фотоактивные парамагнитные центры в метеоритных наноалмазах не были изучены, их структура не была установлена.

Цель настоящей работы – построение адекватных моделей рассматриваемых дефектов и последующая идентификация этих парамагнитных центров. Поставленные задачи: исследование зависимости интегральной интенсивности спектров ЭПР от длины волны облучающего лазера и математическое моделирование спектра.

Измерения проводились методом импульсного ЭПР на спектрометре Elexsys 680 на частоте 94 ГГц. Длительности первого и второго импульсов равнялись 32 и 64 нс соответственно, эксперименты проводились при двух временных интервалах между импульсами: 200 и 1000 нс. Температура образца регулировалась с помощью гелиевого проточного криостата и изменялась в широком диапазоне. Оптическая подсветка была реализована с помощью набора твердотельных лазеров (длины волн: 266, 355, 405, 532 и 640 нм).

Оказалось, что облучение образца в ходе эксперимента влияет на интенсивность и форму получаемого сигнала. Наибольшие изменения были зафиксированы при большом временном интервале между импульсами и большой энергии кванта облучения (266 нм соответствуют энергии 4.7 эВ), из чего были сделаны выводы, что мы имеем дело с относительно медленно релаксирующим фотоактивным центром.

Была проведена симуляция полученного спектра при помощи модуля Easyspin [Journal of Magnetic Resonance, 2006, v.178(1), p.42-55]. В модель закладывалось два центра – внутренний, ассоциированный с водородом, и экситонный. Параметры последнего позволяют отнести его к экситонам Ванье-Мота.

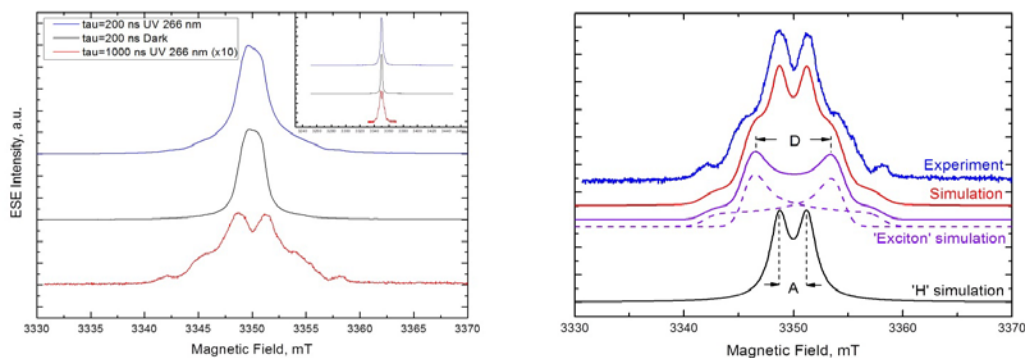


Рисунок 1. – Экспериментальные спектры ЭПР и их симуляция.

ХИМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.М. БУТЛЕРОВА

СЕКЦИЯ ХИМИЯ

ТЕРМОХИМИЯ РАСТВОРЕНИЯ ИМИДАЗОЛЬНЫХ И АММОНИЙНЫХ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ В ВОДЕ И ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ ПРИ 298.15 К

Ахмадеев Б.С.

Научный руководитель – доц. Варфоломеев М.А.

Ионными жидкостями называют различные органические и неорганические соли, температура плавления которых ниже 100 °С. Благодаря своим уникальным свойствам, таким как пренебрежимо низкое давление пара, высокая термостабильность, способность растворять многие органические и неорганические вещества, ионные жидкости привлекают внимание как альтернативные «зеленые» растворители и находят возможности применения в различных областях химии (катализ, синтез, электрохимия, нанотехнологии и т.д.). Тем не менее, их термохимические свойства не были широко изучены, причем эти свойства могут существенно отличаться от обычных молекулярных растворителей. Одним из таких свойств является энтальпия растворения. Эта величина позволяет анализировать энергетику межмолекулярных взаимодействий в растворе.

В настоящей работе мы изучили термодинамику растворения апротонных ионных жидкостей в воде и органических растворителях при 298.15 К с помощью метода калориметрии растворения. В качестве объектов исследования были использованы ионные жидкости с имидазольными и аммонийными катионами, различными анионами и разной длиной алкильного хвоста. Нами были получены энтальпии растворения ионных жидкостей в протоноакцепторных (ацетонитрил, тетрагидрофуран), протонодонорных (хлороформ), амфифильных (этанол, вода) и инертных (бензол) растворителях. Для того, чтобы определить соответствуют ли полученные нами калориметрические данные предельному разбавлению, мы изучили влияние концентрации ионной жидкости на энтальпии растворения.

При растворении имидазольных ионных жидкостей с катионом 1-метил-3-этилимидазолий в ацетонитриле энтальпия становится более экзотермичной в ряду анионов этилсульфат > тиоцианат > бис(трифторсульфонил)имид. С ростом длины алкильного радикала энтальпия растворения увеличивается. Это характерно как для имидазольных, так и для аммонийных ионных жидкостей. При растворении в этаноле тех же ионных жидкостей наблюдается обратная зависимость: при переходе от этилсульфата к бис(трифторсульфонил)имиду энтальпия растворения становится более эндотермичной. Также оказалось, что в отличие от органических растворителей, энтальпии растворения ионных жидкостей в воде сильно различаются в зависимости от аниона. Так, например, энтальпия растворения этилметилимидазолий метилсульфата (-10.5) является отрицательной, а для этилметилимидазолий тиоцианата (7.3) она положительна, в то время как в ацетонитриле и этаноле эти жидкости имеют одинаковые энтальпии растворения.

Нами были определены энтальпии переноса изученных ионных жидкостей из инертного растворителя бензола в различные среды, а также из тетрагидрофурана и ацетонитрила в хлороформ и воду. На основе полученных данных была предложена шкала основности ионных жидкостей.

Полученные экспериментальные данные позволили выявить общие соотношения между структурой и термохимическими свойствами ионных жидкостей в растворе.

АДДИТИВНОСТЬ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ СОЛЬВАТАЦИИ НА ПРИМЕРЕ НИТРОПРОИЗВОДНЫХ АРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Бузюров А.В.

Научные руководители – проф. Соломонов Б.Н., м.н.с. Нагриманов Р.Н.

Спектр применения нитропроизводных ароматических соединений очень широк. Столь широкое распространение в большинстве случаев связано с их термохимическими свойствами. Методы изучения термодинамики фазовых переходов из конденсированных состояний в газовую фазу можно разделить на три подгруппы. В первую из них входят методики, основанные на прямом определении энергетики фазового превращения при температуре процесса. Следующая группа объединяет методы, которые основаны на взаимосвязи давления пара и обратной температуры. Однако, и тот, и другой класс методик обладают рядом существенных недостатков, главным из которых является невозмож-

ность измерения энтальпии фазовых переходов для больших молекул вследствие их неустойчивости. [Verevkin S.P., Fluid Phase Equilibria, 2008, т. 266, с. 64–75].

Третьим способом определения является термодинамика сольватации. Данный метод основан на взаимосвязи энтальпий сублимации и испарения с энтальпиями сольватации и растворения. Последний из представленных методов лишен большинства недостатков характерных для первых двух групп методик, поскольку измерения не сопряжены с нагревом исследуемых соединений. Главной его проблемой является отсутствие общей зависимости между энтальпией сольватации соединений в различных растворителях и их молярной рефракцией.

В связи с существующими проблемами методов исследования целью нашей работы стала разработка нового подхода к определению термодинамических функций фазовых переходов на примере нитропроизводных ароматических соединений.

Для этого мы, используя аддитивную схему расчета, определили энергии сольватации для объектов исследования. Суть которой заключается в следующем: молекулу вещества разбивают на составные части или инкременты, затем, суммируя значения энтальпий сольватации каждого из инкрементов, получают ее значение для всей молекулы.

Далее при помощи калориметра растворения, разработанного сотрудниками кафедры физической химии, были получены энтальпии растворения.

Энтальпия сублимации была определена как разность энергетических эффектов растворения и сольватации.

Для проверки воспроизводимости результатов, нашими коллегами из города Росток, Германия, были проведены эксперименты по методу транспирации, в результате которых удалось получить энтальпии сублимации близкие к тем, что были получены в ходе нашей работы.

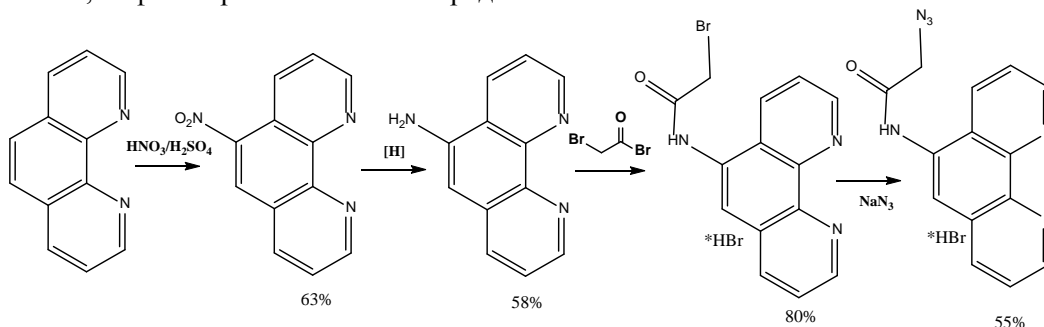
В ходе работы нами были получены экспериментальные данные по энтальпиям растворения нитропроизводных ароматических соединений в ацетонитриле. Предложена аддитивная схема расчета сольватации нитропроизводных ароматических соединений в ацетонитриле. Получены данные по энтальпиям фазовых изменений «твердое вещество – газовая фаза» и «жидкость – газовая фаза» для нитропроизводных ароматических соединений, причем для 4-Нитроацетофенона и 3-Нитробензофенона эти данные получены впервые. Сопоставительный анализ экспериментальных и литературных данных выявил хорошую сходимость энтальпий фазовых изменений.

СИНТЕЗ 2-АЗИДО-N-(1,10-ФЕНАНТРОЛИН-5-ИЛ)АЦЕТАМИДА И ЕГО РЕАКЦИЯ АЗИД-АЛКИН ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЯ С СОЕДИНЕНИЯМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ТЕРМИНАЛЬНЫЕ ТРОЙНЫЕ СВЯЗИ

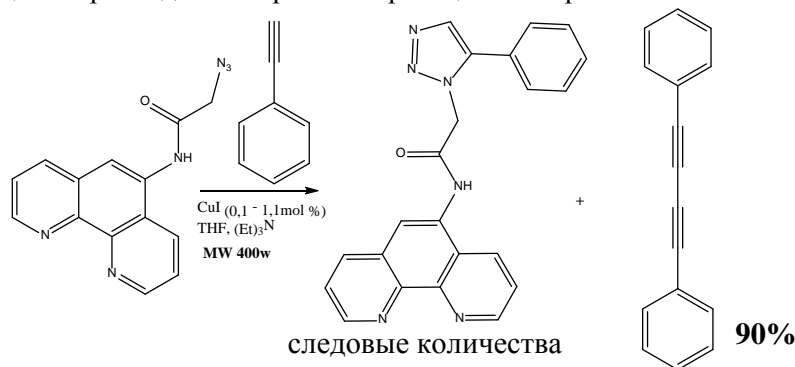
Булатов Т.М.

Научный руководитель – ст. преп. Бурилов В.А.

Фенантролин и его производные являются хорошо известными лигандами и используются для синтеза различных комплексов переходных металлов. Благодаря своей ароматической системе производные фенантролина являются прекрасными “антеннами” и способны подпитывать люминесценцию таких металлов, как рутений, тербий, европий и т.д. Закрепление нескольких молекул фенантролина на макроциклической платформе каликсарена позволит получить новые полидентатные лиганды, интересные для дальнейшего получения комплексных соединений. Для получения производного каликсарена, содержащего фенантролиновые фрагменты, нами было решено использовать клик-химию. Поэтому нами был синтезирован 2-азидо-N-(1,10-фенантролин-5-ил)ацетамид из коммерчески доступного 1,10-фенантролина согласно представленной схеме.



Апробация клик-реакции с использованием модельного фенилацетилена показала, что вместо ожидаемой реакции циклоприсоединения протекает реакция Глазера:



Необходимым условием реакции Глазера является наличие в реакционной смеси основания, меди (I) и кислорода воздуха, что во многом схоже с условиями для клик реакций. Предположительно, в нашем случае клик-реакция не прошла в результате образования комплекса 2-азидо-N-(1,10-фенантролин-5-ил)ацетамида с медью, однако этот комплекс с успехом катализировал побочный процесс, в результате чего образовался 1,4-дифенилбутадиин-1,3 с выходом 90 %.

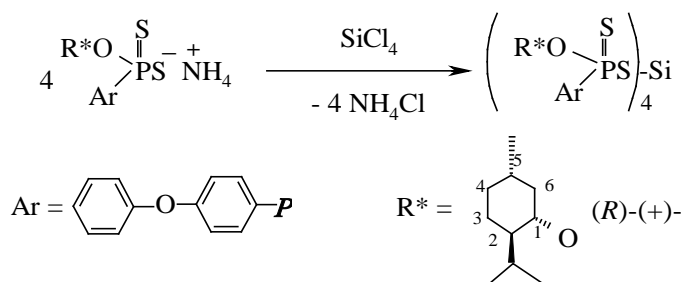
S-СИЛИЛОВЫЕ ЭФИРЫ ХИРАЛЬНЫХ ДИТИОКИСЛОТ ФОСФОРА НА ОСНОВЕ ТЕРПЕНОВЫХ СПИРТОВ

Валиуллин Д.Л.

Научные руководители – проф. Низамов И.С., лаб. Габдуллина Г.Т.

S-Элементоорганические производные дитиокислот фосфора используются при создании биологически активных препаратов. Наличие асимметрических атомов углерода в органических заместителях дитиокислот фосфора и их элементоорганических производных может стать научной основой для создания новых антимикробных препаратов. Для решения этой проблемы в качестве субстратов для дитиофосфорилирования мы выбрали природные энантимерно чистые терпенолы такие, как (*R*)-(+)-ментол, (*1S*)-эндо-(–)-борнеол и (*1R*)-эндо-(+)-фенхильовый спирт как наиболее доступные субстраты.

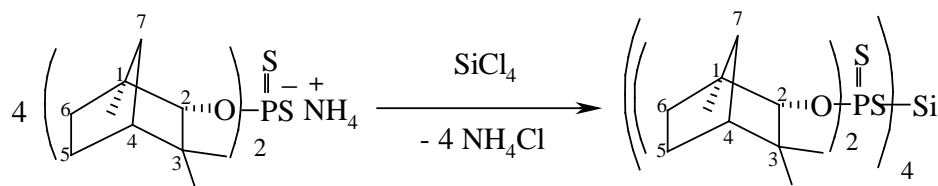
Установлено, что реакция аммониевой соли дитиофосфоновой кислоты, полученной из (*R*)-(+)-ментола, с тетрахлорсиланом происходит при 80 °C в течение 2 ч в бензоле с образованием тетракис(дитиофосфонато)силана в виде смеси диастереомеров. В спектре ЯМР $^{31}\text{P}\{-^1\text{H}\}$ продукта в бензоле содержится уширенный сигнал при δ_{P} 83.0 м.д.



P и **O** - места присоединения атома фосфора и кислорода

С целью более широкого варьирования структуры хиральных S-силилдитиофосфонатов в реакции с дитиофосфонатами аммония мы ввели диметилдихлорсилан при 80 °C в течение 2 ч в бензоле с образованием бис(дитиофосфонато)диметилсилана. Из (*1S*)-эндо-(–)-борнеола мы синтезировали дитиофосфат аммония, который в реакции с тетрахлорсиланом образует оптически активный тетракис(дитиофосфато)силан. В реакциях диметилдихлорсилана с дитиофосфатом аммония на основе (*1S*)-эндо-(–)-борнеола получен кристаллический бис(дитиофосфонато)диметилсилан.

На основе (*1R*)-эндо-(+)-фенхильового спирта мы получили оптически активный дитиофосфат аммония, который в реакции с тетрахлорсиланом привел к образованию тетракис(дитиофосфато)силана в виде смеси диастереомеров.



В реакции диметилдихлорсилана с хиральным дитиофосфатом аммония, полученного на основе (1*R*)-эндо-(+)-фенхилового спирта, установлено образование бис(дитиофосфонато)диметилсилана.

Таким образом, в результате проведенного исследования синтезированы новые хиральные *S*-силиловые эфиры дитиокислот фосфора. Изученные реакции протекают в мягких условиях с высокими выходами, как правило, без побочных продуктов.

ТЕРМОСТАБИЛЬНЫЕ КЛАТРАТЫ ТИАКАЛИКС[4]АРЕНА

Габдулхаев М.Н.

Научный руководитель – инж. Галялtdинов Ш.Ф.

Каликсарены являются перспективными рецепторами для молекулярного распознавания и инкапсуляции паров летучих органических соединений и газов. Отличительной особенностью каликсаренов является способность к образованию твердых соединений включения или клатратов с органическими соединениями, благодаря наличию внутримолекулярной полости. Благодаря этой особенности каликсарены находят свое применение в создании молекулярных контейнеров для связывания, разделения газов [Atwood, 2004, 2948] и летучих органических соединений, а также в разработке катализаторов и сенсорных систем. Для решения большинства вопросов необходимо связывание летучих соединений в прочные клатраты, что не всегда достигается при насыщении твердого «хозяина» парами органических «гостей» в бинарных системах «гость-хозяин» [Gorbachuk, 2002, 5845]. Ранее в нашей исследовательской группе был изучен *трет*-бутилтиакаликс[4]арен [Galyaltdinov, 2002, 11379], поэтому возник интерес к изучению влияния *трет*-бутильных заместителей в верхнем ободе тиакаликс[4]арена на свойства его клатратов.

В данной работе методом замещения были получены термостабильные клатраты тиакаликс[4]арена, которые не образуются прямым насыщением «хозяина» «гостем» в бинарных системах. Объектами исследования были тиакаликс[4]арен и органические «гости»: спирты, ацетонитрил, арены, пиридин и хлороформ. Полученные данные сравнивались с параметрами клатратов ранее изученного в нашей исследовательской группе *трет*-бутилтиакаликс[4]арена.

Анализ термической стабильности и состава проводили измерением с помощью совмещенного метода термогравиметрии и дифференциальной сканирующей калориметрии с масс-спектрометрическим анализом газообразных продуктов разложения.

Было обнаружено, что тиакаликс[4]арен образует клатраты с крупными молекулами, как хлороформ, арены и пиридин, но не образует клатраты с молекулами малых размеров. С помощью метода замещения пиридина в его клатрате с тиакаликс[4]ареном на «гости» были получены клатраты с метанолом, ацетонитрилом, бензолом и хлороформом. Клатраты с хлороформом и бензолом удается получить обоими методами, а клатрат с ацетонитрилом и метанолом не удается получить прямым способом. Замещение пиридина в клатрате на воду и толуол приводит к частичному вытеснению пиридина, вода вытесняет 1/10 часть пиридина, а толуол 2/3 пиридина из его клатрата. Подобный эффект вытеснения этими «гостями» был обнаружен для ранее изученного клатрата *трет*-бутилтиакаликс[4]арена с 1,2-дихлорэтаном.

В ходе выполнения данной работы было обнаружено, что метод замещения позволяет получить клатраты тиакаликс[4]арена, которые не удается получить прямым насыщением «хозяина» «гостем» в бинарных системах. С помощью метода замещения образуются более термостабильные клатраты по сравнению с прямым насыщением «хозяина» «гостем» в бинарных системах и более термостабильные по сравнению с клатратами *трет*-бутилтиакаликс[4]арена.

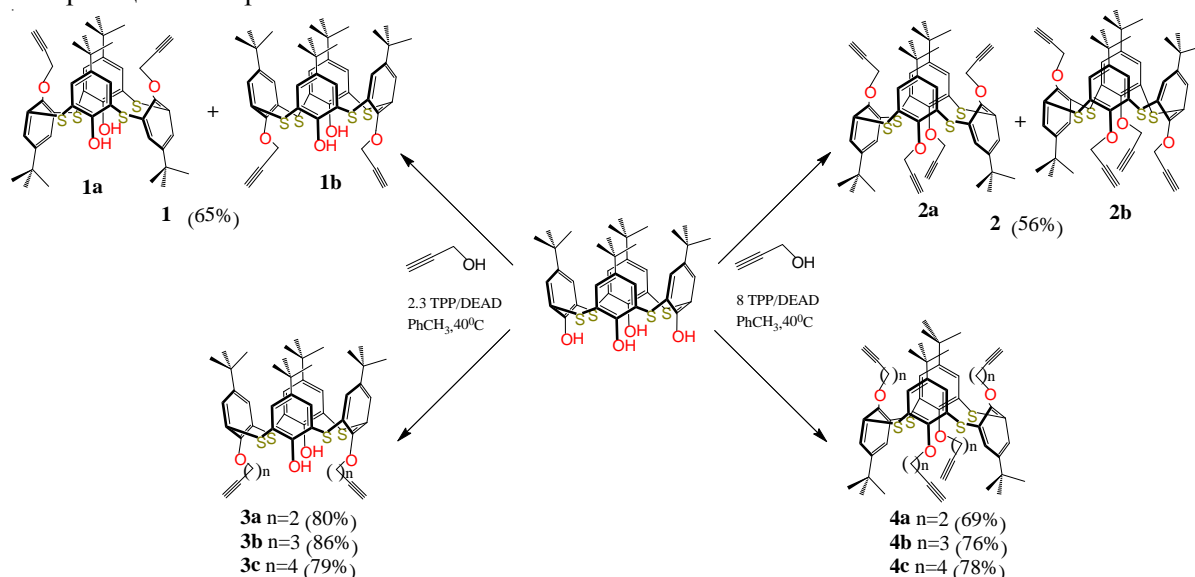
ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ ТИАКАЛИКС[4]АРЕНОВ АЛКИНОВЫМИ ФРАГМЕНТАМИ ПО НИЖНЕМУ ОБОДУ

Галиева Ф.Б.

Научный руководитель – н. с., к.х.н. Муравьев А.А.

В последнее время всё больший интерес вызывает «клик-химия», которая представляет собой атом-экономные реакции в мягких условиях, протекающие с высокой регио- и стереоселективностью. В частности, азид-алкиновое циклоприсоединение на основе каликсаренов позволяет получать пространственно предорганизованные молекулы с триазольными фрагментами, имеющие центры связывания переходных металлов, на основе которых могут быть созданы высокоэффективные наноразмерные сенсоры. Поэтому большое значение имеет синтез прекурсоров - тиакаликс[4]аренов, содержащих тройные связи на нижнем ободе. Такие системы также представляют интерес для синтеза олигомерных структур на основе реакции Глазера.

В данной работе представлены результаты функционализации нижнего обода тиакаликс[4]арена алкиновыми фрагментами и изучения их структуры. Было получено восемь соединений с разной длиной алкильной цепи между тройной связью и платформой тиакаликс[4]арена. Далее полученные прекурсоры были использованы в реакции диполярного циклоприсоединения с азидотерпиридином, а также в реакции Глазера.



Был найден удобный подход к получению алкиновых производных тиакаликсаренов с высоким выходом, в основе которого лежит реакция Мицунобу. Также показано, что при получении тиакаликс[4]аренов с пропиновыми фрагментами образуется смесь конформеров: для дизамещенных продуктов – это 1,3-альтернат **1a** и конус **1b**, а для тетразамещенных – 1,3-альтернат **2a** и частичный конус **2b**. Методом ЯМР спектроскопии было выявлено, что с увеличением температуры соотношение 1,3-альтернат **1a** и конус **1b** меняется с 5:1 до 3:1. Причиной такого явления служит низкий барьер активации вращения заместителей нижнего обода через полость макроцикла благодаря небольшим по объему пропиновым группам. Для соединения **4a** была проведена реакция диполярного циклоприсоединения с азидотерпиридином в разных условиях. Образование продуктов циклоприсоединения было доказано методом масс-спектрометрии. Наилучшей для проведения реакции оказалась система Cu(I)/Et₃N. При нагревании соединения **3a** с Cu(I)/Et₃N наблюдалось образование продукта внутримолекулярной сшивки и исходного тиакаликс[4]арена.

Для установления индивидуальности и структуры продуктов использовались следующие методы: элементный анализ, ИК-спектроскопия в твердой фазе, PCA, MALDI TOF масс-спектрометрия, одно- и двумерная ЯМР-спектроскопия в растворе.

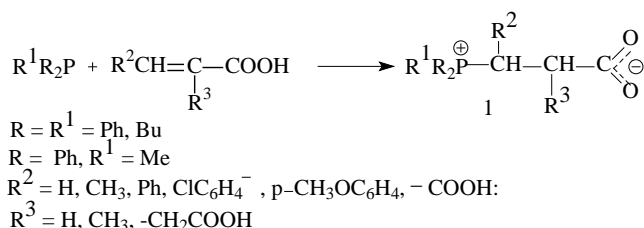
Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант 14-03-31909-мол_а).

СИНТЕЗ КАРБОКСИЛАТНЫХ ФОСФАБЕТАИНОВ НА ОСНОВЕ 3-(ДИФИНИЛФОСФИНО)ПРОПИОНОВОЙ КИСЛОТЫ И НЕПРЕДЕЛЬНЫХ МОНО- И ДИКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

Гарифуллина Ю.Р.

Научный руководитель – доц. Бахтиярова Ю.В.

В последние годы на кафедре ВМ и ЭОС Казанского Федерального Университета была разработана методика синтеза различных фосфабетаинов на основе третичных фосфинов и непредельных моно- и дикарбоновых кислот



В настоящей работе в качестве третичного фосфина мы использовали 3-(дифенилфосфино)пропионовую кислоту, а в качестве непредельных кислот были выбраны: монокарбоновые - акриловая, кротоновая, коричная; дикарбоновые – малеиновая, фумаровая, итаконовая.

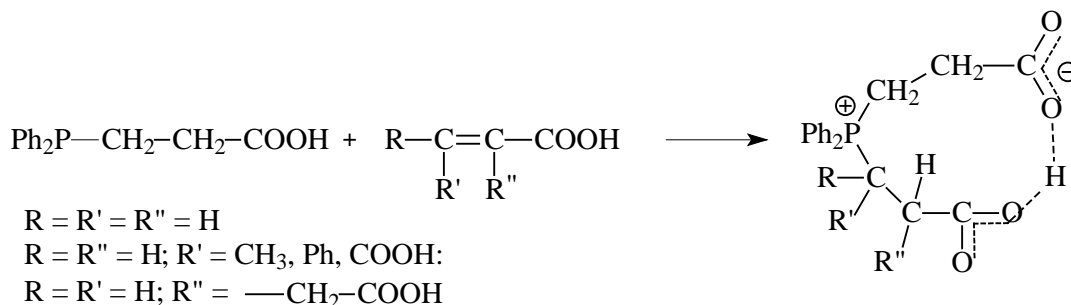


Таблица 1. – Характеристика полученных фосфабетаинов на основе 3-(дифенилфосфино)пропионовой и непредельных карбоновых кислот

КИСЛОТЫ	ИК, ν cm^{-1} COO ⁻ , COOH	ЯМР ^{31}P , м.д.п.	Тпл., °C
CH ₂ =CH-COOH	1680	28.4	221
CH ₃ -CH=CH-COOH	1630, 1710	35	120
Ph-CH=CH-COOH	1590, 1700	31.2	193
цис - HOOC-HC=CH-COOH	1560, 1690	28.7	80
транс - HOOC-HC=CH-COOH	1690	28.8	217.5
H ₂ C=C(COOH)H-CH ₂ -COOH	1700	27	122

Реакции протекают легко, при комнатной температуре, с образованием кристаллических продуктов. Строение полученных продуктов доказано комплексом спектральных методов. Состав, образующихся ди- и трикарбоксилатных фосфабетаинов доказан элементным анализом.

СИНТЕЗ КРЕМНИЙСОДЕРЖАЩИХ ПРОИЗВОДНЫХ П-ТРЕТ- БУТИЛТИАКАЛИКС[4]АРЕНА И ПОЛУЧЕНИЕ НА ИХ ОСНОВЕ СИЛЕСЕКВИОКСАНОВ

Гильманова Л.Х.

Научные руководители – ст. преп. Якимова Л.С., асп. Зиятдинова Р.В.

Силесеквиоксаны - гибридные кремнийорганические материалы, в которых каждый атом кремния соединён ковалентными связями с тремя атомами кислорода и одной – с функциональной группой. Силесеквиоксаны привлекают внимание исследователей отсутствием токсичности и высокой меха-

нической, химической и физической стабильностью. Прекурсорами для получения силесквиоксанов являются органилтриалкоксиланы или органилтрихлор- и органилтриацетилсиланы, в ходе поликонденсации которых образуется каркасная структура, образованная атомами кислорода и кремния. Для этих веществ показана возможность создания антиабразивных и антикоррозионных покрытий, оптически активных материалов (в том числе квантовых точек), взаимодействия с биологически важными субстратами. Получение коллоидных систем на основе гибридных органо-неорганических структур с каркасом, образованным предорганизованными макроциклическими фрагментами открывает возможность создания коллоидных материалов с заданной геометрией и стереохимией пор, что должно значительно повысить селективность и эффективность сорбции по сравнению с известными в литературе аналогами.

Целью данной работы является получение полисилесквиоксанов **2** на основе тетразамещённого по нижнему ободу кремнийорганическими фрагментами *n*-трет-бутилтиакаликс[4]арена в конфигурации конус **1** в условиях основного катализа, а также установление структуры образующихся частиц рядом физических методов.

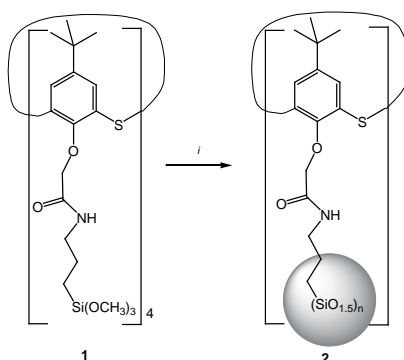


Рисунок 1. – Схема синтеза частиц **2**. Реагенты и условия: i) гидразин гидрат, метанол.

В условиях основного катализа синтезированы коллоидные частицы на основе тетразамещённого по нижнему ободу кремнийорганического производного *n*-трет-бутилтиакаликс[4]арена в конфигурации конус. Синтезированные коллоидные частицы охарактеризованы методами ЯМР ^1H , ИК спектроскопии и динамического светорассеяния. В результате поликонденсации получены частицы с размером порядка 2.2 мкм. Анализ характеристических асимметричных полос поглощения Si-O-Si в ИК-спектрах показал, что в процессе поликонденсации образуется лестничная структура, содержащая более пяти циклотетрасилоксановых фрагментов.

ФОСФИНОКСИД H_3PO КАК ИНТЕРМЕДИАТ ПРОЦЕССОВ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ДЕГРАДАЦИИ ЭЛЕМЕНТНОГО (БЕЛОГО) ФОСФОРА

Горбачук Е.В.

Научный руководитель – с.н.с. КФУ Яхваров Д.Г.

Электрохимический синтез фосфорорганических соединений напрямую из белого фосфора позволяет селективно генерировать различные высокореакционноспособные фосфорсодержащие соединения и интермедиаты, минуя при этом традиционно применяемую токсичную стадию хлорирования с образованием производных с P-Cl [Милуков, 2005, 74, с. 859]. Одним из наиболее трудно наблюдаемых (ввиду нестабильности из-за особо высокой реакционной способности) исследуемых соединений является фосфиноксид H_3PO .

Фосфиноксид H_3PO является потенциальным интермедиатом для получения фосфорсодержащих продуктов. Кроме того, он представляет собой проблему медицины и экологии. Токсическое действие фосфина на организм связывают с его окислением до фосфиноксида, но обнаружить фосфиноксид напрямую в организме не представляется возможным из-за его низкой стабильности. Причиной токсичности фосфиноксида является его высочайшая реакционная способность.

Впервые нам удалось подобрать условия селективного генерирования фосфиноксида методом электрохимического восстановления белого фосфора в неразделенной электрохимической ячейке, снабженной свинцовым катодом и анодом из электрохимически активного металла. Конверсия белого фосфора в фосфиноксид лучше всего протекает в кислом 14 % по объёму растворе спирта в воде на алюминиевом аноде.

Мы выяснили, что колонии микроорганизмов в осадке сточных вод перерабатывают белый фосфор до гипофосфористой и фосфористой кислот. Предполагается, что фосфиноксид является метаболитом белого фосфора по схеме 1 (Рис. 1). Данные, полученные электрохимическим методом, о том, что фосфиноксид H_3PO действительно образуется через мягкое окисление фосфина, подтверждают мнение о том, что фосфиноксид – это причина токсичности фосфина.



Рисунок 1. – Биологическая и электрохимическая деградации белого фосфора

СИНТЕЗ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ НА ОСНОВЕ ТЕТРААЛКИЛАММОНИЙНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ *p*-ТРЕТ-БУТИЛТИАКАЛИКС[4]АРЕНА

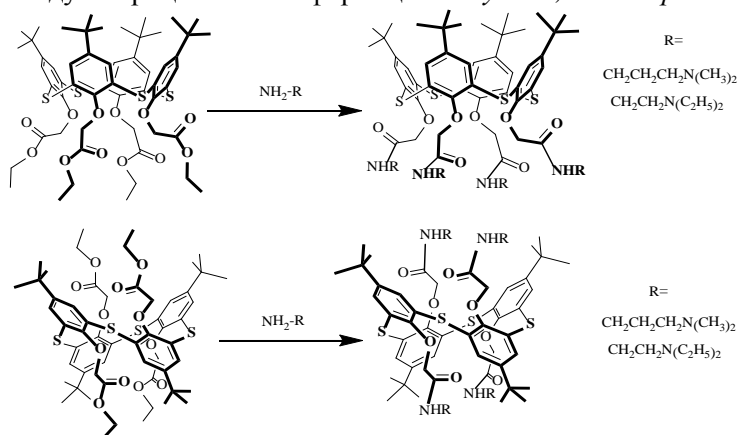
Даминова Р.Р.

Научные руководители – проф. Стойков И.И., м.н.с. Падня П.Л.

В химии и химической технологии широко используются различные растворители. Однако у органических растворителей есть хорошо известные недостатки, заставляющие искать им альтернативу. Большинство известных растворителей представляют собой молекулярные органические соединения, которые, в основном, являются летучими, легко воспламеняющимися и токсичными. Однако существует другой класс жидких при обычных условиях соединений, которые состоят из ионов – ионные жидкости (ИЖ). Это расплавы солей, жидкие при температуре ниже 100°C . Уникальное сочетание гидрофобности и ионного характера, термическая устойчивость и высокая электропроводность ионных жидкостей открывают широкие перспективы во многих областях применения.

Особый интерес представляет синтез ионных жидкостей «с заданными свойствами». Например, такой подход используют для создания «специализированных» комплексообразующих ионных жидкостей вместо использования комбинации «ИЖ + комплексообразующий реагент». Данный подход актуален в ряде технологических задач, где часто требуется не допускать потерь экстракционного реагента из фазы органического растворителя и совмещение двух функций в единой молекулярной структуре.

В качестве молекулярной платформы для создания новых высокоэффективных систем для извлечения и разделения различных соединений нами было предложено использовать макроциклическую платформу *p*-трет-бутилтиакаликс[4]арена. Вследствие этого, особый интерес представляет получение новых нерастворимых в воде ионных жидкостей на основе тиакаликс[4]арена, замещенных по нижнему ободу макроцикла в конформации конус и 1,3-альтернат.



С этой целью были получены новые соединения на основе *p*-трет-бутилтиакаликс[4]арена, содержащие четвертичные аммонийные фрагменты на нижнем ободу макроцикла, в конфигурациях ко-

нус и 1,3-альтернат, потенциальные ионные жидкости. Структура всех полученных макроциклов охарактеризована комплексом физических методов – ЯМР ^1H , ^{13}C и ИК-спектроскопией, MALDI-TOF масс-спектрометрией, индивидуальность – измерением температуры плавления и ТСХ, а состав – данными элементного анализа.

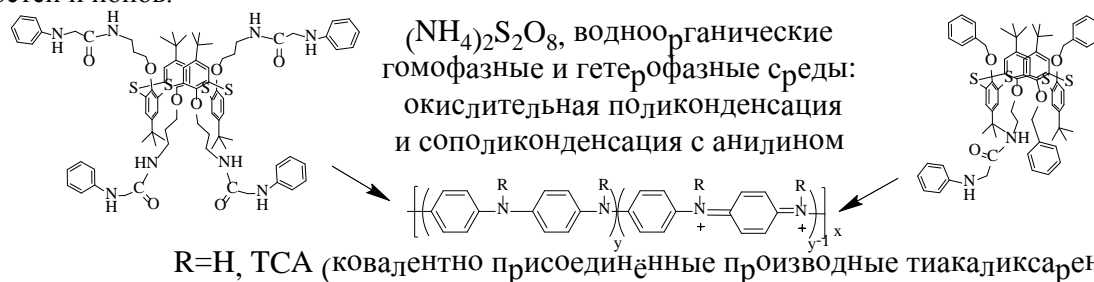
СИНТЕЗ ПОЛИАНИЛИНА, ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННОГО ФРАГМЕНТАМИ ФЕНИЛАМИННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ТИАКАЛИКС[4]АРЕНА

Демидова А.С.

Научные руководители – м. н. с. Горбачук В.В., профессор Стойков И. И.

Развитие химии сопряжённых полимеров позволило создать материалы с широким спектром практически полезных свойств. Благодаря возможности применения в сенсорных системах, солнечных батареях, в качестве электродов для топливных мембран, несомненный интерес представляют электропроводящие полимеры. Вследствие низкой стоимости, синтетической доступности, высокой термической и химической стабильности и возможности варьирования электропроводности, полианилин выделяется среди сопряжённых электропроводящих полимеров.

Целью работы является разработка подходов к получению полианилина, функционализированного производными п-трет-бутилтиакаликс[4]арена, методами окислительной полимеризации и сополимеризации. Введение объёмного макроциклического фрагмента, связанного амидными группами с полимерной цепью полианилина, необходимо для получения пористых полимеров с варьируемой структурой полимерной матрицы и возможностью селективного распознавания нейтральных молекул-гостей и ионов.



Алкилирующие реагенты на основе п-трет-бутилтиакаликс[4]арена были введены в реакцию с анилином и его производными. Далее методами окислительной поликонденсации и сополиконденсации с анилином были получены полимерные материалы, содержащие фрагменты тиакаликсарена.

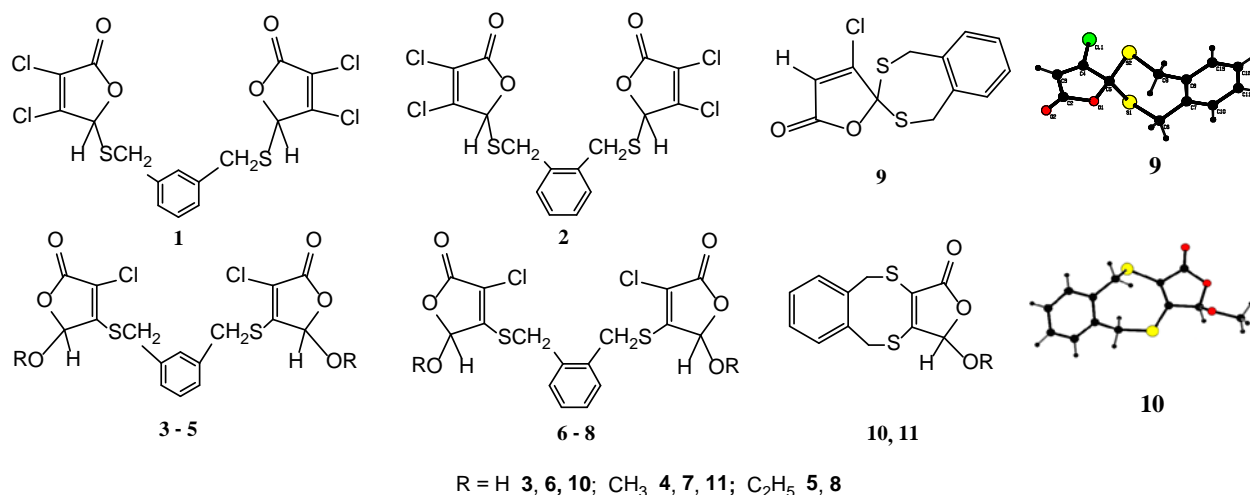
Структура и состав полученных макроциклических и высокомолекулярных продуктов подтверждена комплексом физических и физико-химических методов: ИК-, одно- и двумерной ЯМР спектроскопией, масс-спектрометрией и элементным анализом. Размеры и морфология ультрадисперсных частиц синтезированных полимеров определены методами динамического светорассеяния.

ДИЗАЙН ПОЛИМАКРОЦИКЛИЧЕСКИХ РЕЦЕПТОРОВ НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНЫХ ТИАКАЛИКСАРЕНА

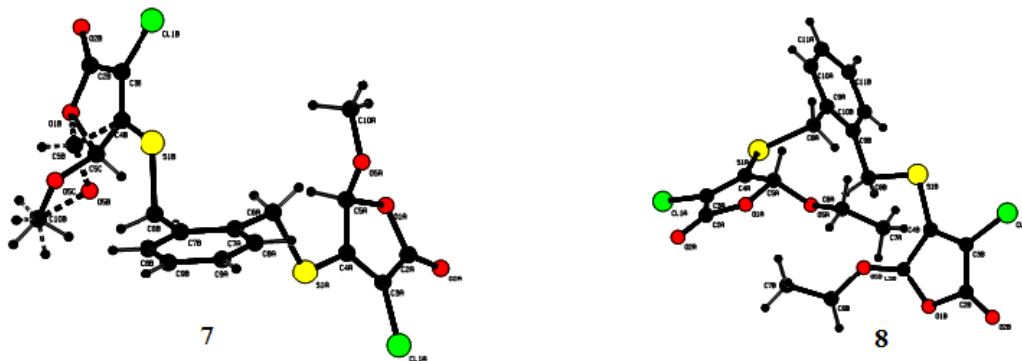
Ерохин А. А.

Научный руководитель – проф. Стойков И. И.

Уникальная трехмерная архитектура каликсаренов, доступность, низкая токсичность, простота функционализации, как по верхнему, так и по нижнему ободу макроциклической платформы, наличие конформационных изомеров, предоставляет широкие возможности для использования каликсарена в качестве шаблона при дизайне и синтезе супрамолекулярных рецепторов для распознавания различных субстратов. Создание рецепторных систем, объединяющих в своем составе несколько различных по природе участков связывания и способных к кооперативным взаимодействиям с различными субстратами, является актуальной задачей современной химии. Для её решения перспективным является создание мультикаликсаренов, содержащих несколько макроциклических блоков.



Строение всех новых синтезированных гетероциклов доказано методами ИК и ЯМР спектроскопии. Молекулярная и кристаллическая структура различных диастереомеров *бис*-тиоэфиров, а также новых трициклических соединений на базе 2(5*H*)-фуранона детально охарактеризована методом рентгеноструктурного анализа.



СИНТЕЗ И СВОЙСТВА КОМПЛЕКСА 1-ГЕКСАДЕЦИЛ-4-АЗА-1-АЗОНИАБИЦИКЛО[2.2.2]ОКТАН БРОМИДА С ИОНОМ Cu(II)

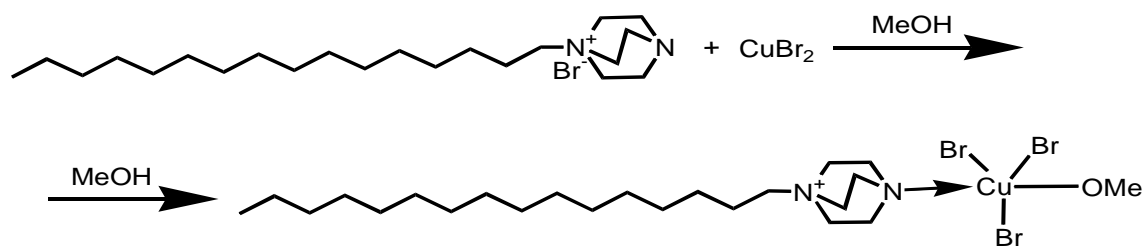
Ибатуллина М.Р.

Научные руководители – доц. Кутырева М.П., проф. Улахович Н.А., с.н.с. Жильцова Е.П., с.н.с. Лукашенко С.С., зав. лаб. Захарова Л.Я.

Перспективным лигандом для создания комплексов с биофильными ионами металлов является 1-гексадецил-4-аза-1-азониабицикло[2.2.2]октан бромид (**DABCO-16**), обладающий умеренной токсичностью и высоким сродством к биологическим системам.

DABCO-16 является катионным поверхностно-активным веществом (**КПАВ**) с бициклической головной группой. Методом рН-метрического титрования изучен процесс ионизации **DABCO-16** в воде. Установлено, что областях концентраций до точки критической концентрации мицеллообразования (**ККМ**), в точке **ККМ** и после неё данный **КПАВ** существует в виде протонированных ассоциатов состава $[H_3(DABCO-16)_5]^{3+}$ с $pK_b=29.1$, $[H_3(DABCO-16)_3]^{3+}$ с $pK_b=22.8$ и $[H_7(DABCO-16)_7]^{7+}$ с $pK_b=52.6$ соответственно. Методом динамического светорассеяния установлено, что в **DABCO-16** формируются частицы двух типов – мелкие (порядка 1-9 нм) и крупные (в пределах 150–300 нм).

Синтезирован новый комплекс координационно-активного поверхностно-активного вещества **DABCO-16** с ионом Cu(II)- $[Cu(DABCO-16)Br_3OMe]$:



Методом рентгеноструктурного анализа была доказана кристаллическая структура комплекса Cu(II) с DABCO-16. Атом меди в данном комплексе имеет координацию тригональной бипирамиды с координационным числом 5.

Методами тензиометрии и кондуктометрии исследована агрегационная способность DABCO-16×CuBr₂ в воде. Для комплекса со стехиометрией 1:1 значение ККМ, полученное данными методами, составляет 0.65 и 0.61 мМ соответственно. Для исследуемого комплекса в области концентраций, близких к ККМ и выше, происходит одновременное формирование ассоциатов малых (1 – 6 нм) и больших размеров (120 – 240 нм).

Морфология поверхности тонких плёнок DABCO-16 и его комплекса с медью была охарактеризована с помощью метода атомно-силовой микроскопии. На плёнке DABCO-16, нанесённого на поверхность пирографита, присутствует двухфазная система, состоящая из палочек, собранных из мицелл поверхностно-активного вещества, и агрегатов, состоящих из плоских мелких кристаллов. Такая же двухфазная система сохраняется и для медного комплекса DABCO-16.

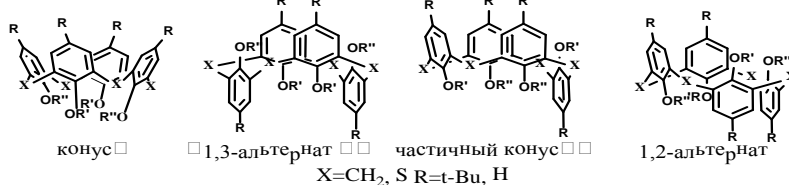
Методом УФ-спектроскопии был изучен процесс комплексообразования DABCO-16 с Cu(II) в растворе ДМСО. Для комплекса со стехиометрией 1:1 с помощью метода насыщения был проведен расчет условной константы устойчивости (β), логарифм которой составил 2.65.

РАЗРАБОТКА СИНТЕТИЧЕСКОГО ПРОТОКОЛА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ШИРОКОЙ СЕРИИ АМФИФИЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ПЛАТФОРМЕ КАЛИКС[4]АРЕНОВ

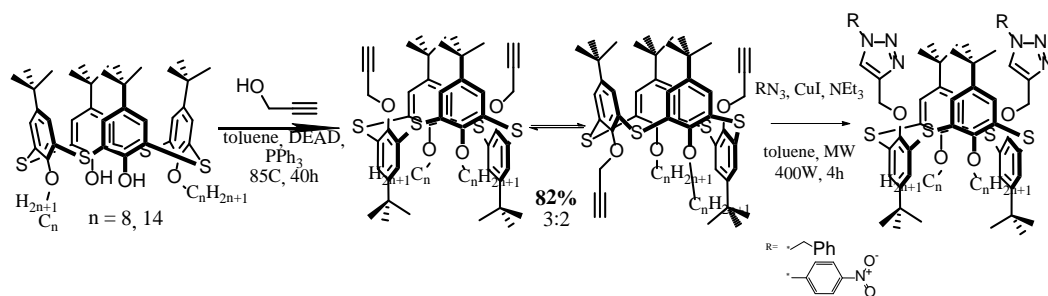
Ибрагимова Р.Р.

Научный руководитель - ст. преп. Бурилов В.А.

Одним из успешно развивающихся разделов химии макроциклов в последние десятилетия является химия каликсаренов и их серосодержащих аналогов – тиакаликсаренов. Благодаря своим особенностям производные (тия)каликсаренов находят применение в качестве молекулярных рецепторов, комплексообразователей, компонентов молекулярных устройств. [Baldini, Wiley, 2012, Р. 1–32] Наличие фенольных групп на нижнем ободе (тия)каликсаренов открывает широкие пути для их дальнейшей функционализации. Производные каликс[4]аренов с функциональными заместителями различной природы на нижнем ободе представляют большой интерес, поскольку наличие таких групп по разные стороны плоскости макроцикла в стереоизомерной форме 1,3-альтернат или частичный конус позволяет получить молекулы, обладающие комплексом функций: распознаванием различных субстратов с одной стороны и способностью к связыванию с поверхностью различных носителей.



В последние годы активно развиваются методы блочного синтеза с применением «клик» - реакция- азид-алкин циклоприсоединения. [Garska, J. Org. Chem., 2010, V.6, Р. 784–788] Данный подход открывает широкие перспективы получения рецепторных молекул на платформе каликсарена. В рамках данной работы нами были получены новые соединения, содержащие терминальные тройные связи и липофильные длинноцепочечные хвосты. По данным ЯМР спектроскопии было показано, что полученные производные конформационно подвижны и находятся в виде смеси конформеров 1,3-альтернат и частичный конус. Однако при дальнейшем циклоприсоединении различных азидов образуется только продукт в конформации 1,3-альтернат. Проект поддержан грантами РФФИ №№ 14-03-31235; 14-03-31909.



Выход продукта			
n	R	x0,1 CuI	x1 CuI
8	Bn	70%	65 %
14	Bn	-	53
8	p-NO ₂ Ph	97 %	75 %
14	p-NO ₂ Ph	95 %	67

МЕЖМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ АМИНОВ С ОРГАНИЧЕСКИМИ И НЕОРГАНИЧЕСКИМИ МОЛЕКУЛАМИ

Капанадзе В.Г.

Научный руководитель – асп., м.н.с. Ракипов И.Т., доц. Варфоломеев М.А.

Амины играют существенную роль в биологических, физико-химических и супрамолекулярных процессах, входят в состав красителей, пестицидов и лекарственных препаратов, свойства которых реализуются по средствам межмолекулярных водородных связей. Важным этапом в изучении водородных связей является оценка их прочности от структуры взаимодействующих молекул.

В работе нами проведено калориметрическое исследование водородного связывания пиридина, пирролидина, пиперидина, пиррола, N-метилпиррола с протоноакцепторами, протонодонарами и амфифильными молекулами. Их выбор обусловлен тем, что они являются соединениями, моделирующими структурные фрагменты супрамолекулярных, биологических систем, и позволяют установить роль водородных связей на свойства молекул в растворе.

В работы были измерены энтальпии растворения аминов в протоноакцепторах, протонодонарах и алифатических спиртах. По литературным данным энтальпий парообразования аминов нами были рассчитаны энтальпии сольватации в органических растворителях растворителях и в обратных системах. При сопоставлении сольватаций аминов в протоноакцепторных, инертных растворителях и алифатических спиртах и их в среде аминов линейна для аминов которые содержат одинаковое число активных акцепторных групп, что говорит об одном типе сольватационных взаимодействий в данных системах.

Для пиррола и пирролидина линейной зависимости не наблюдается в протоноакцепторах, так как молекула пиррола обладает кислым протоном способным к образованию водородных связей.

На основе измеренных энтальпий растворения по методу [B.N. Solomonov 2005, 18: 49-61] были рассчитаны энтальпии специфического взаимодействия аминов в органических растворителях. Обнаружено, что энтальпии специфического взаимодействия протоноакцепторов в среде аминов для N-метилпиррола, пирролидина, и пиперидина близки к нулю, как и в среде протоноакцепторов, что говорит о слабом проявлении их протонодонорных свойств и вовсе их отсутствие, в отличие от пиррола. Также следует отметить, что энтальпии специфического взаимодействия пиррола в среде протоноакцепторов по величине больше энтальпий специфического взаимодействия протоноакцепторов в среде амина.

Амины способны к проявлению и протоноакцепторных свойств. Так обнаружено, что пиррол и N-метилпиррол обладают одинаковой протоноакцепторностью. При переходе к циклическим аминам энтальпии специфического взаимодействия существенно возрастают до -10 и -9,5 кДж/моль по хлороформу, для пирролидина и пиперидина, соответственно, что говорит об увеличении протоноакцепторных свойств. Обнаружено, что значения в среде протоноакцепторов и в среде аминов близки, что позволяет говорить о образовании комплексов состава 1:1 в обеих системах, за исключением пиррола. Данный факт связан с тем, что при растворении протонодона в среде пиррола возможно прояв-

ление процесса реорганизации, что подтверждается суммой вкладов энтальпий самоассоциации и взаимодействия в среде пиррола. Данные результаты работы проанализированы от строения и структуры взаимодействующих молекул.

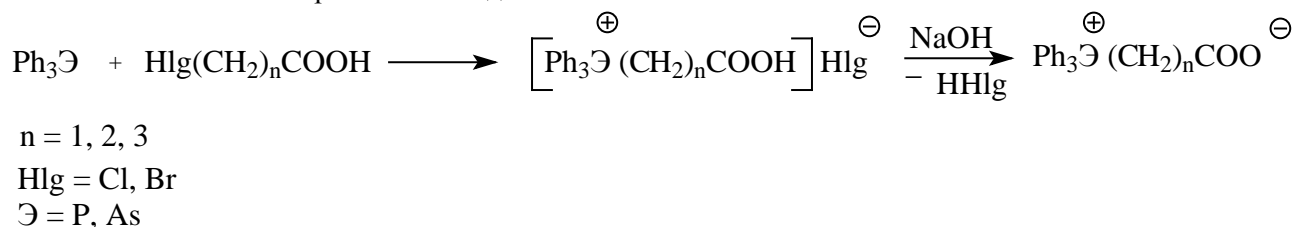
НОВЫЕ АРСОНИЕВЫЕ И ФОСФОНИЕВЫЕ СОЛИ И БЕТАИНЫ

Каткова К.С.

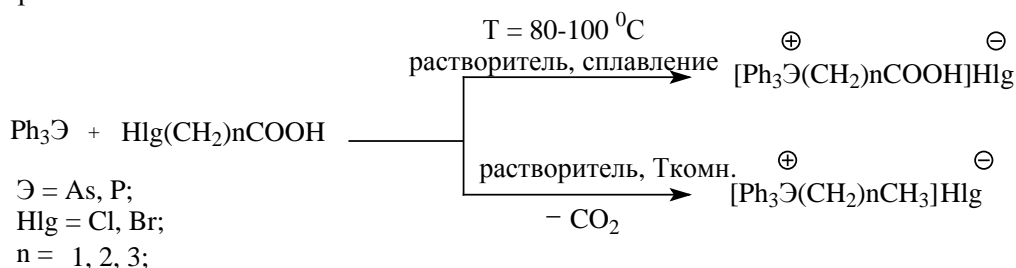
Научный руководитель – доцент Бахтиярова Ю.В.

С целью синтезировать новые арсониевые и фосфониевые соли, мы вовлекли в реакции галогенкарбоновые кислоты с трифениларсином и трифенилфосфином, соответственно. Реакции протекают при нагревании в течение 25 – 40 часов. Реакции с бромкарбоновыми кислотами протекают быстрее. В результате взаимодействия образуются соответствующие арсониевые и фосфониевые соли, строение которых доказано различными спектральными методами, такими как: ИК и ЯМР ^1H , ^{13}C и ^{31}P спектроскопиями. Для всех соединений был сделан элементный анализ. Кроме того, все полученные арсониевые и фосфониевые соли показали положительный результат на пробу Бельштейна.

Обработка четвертичных солей фосфония и арсония раствором гидроксида натрия приводит к соответствующим бетаинам. Строение полученных карбоксилатных элементарорганических бетаинов доказано комплексом спектральных методов.



Кроме того, в ходе эксперимента было установлено, что взаимодействие третичных арсинов и фосфинов с галогенкарбоновыми кислотами при комнатной температуре приводит к образованию декарбоксилированных ониевых солей.



Таким образом, в результате исследования было показано, что прямая реакция между трифениларсином и непредельными карбоновыми кислотами (акриловая, малеиновая и итаконовая) не протекает. Соответствующие арсенобетаины возможно синтезировать, лишь при обработке арсониевых солей растворами либо щелочи, либо гидрокарбонатами щелочных металлов. Однако выход продуктов реакции очень мал от 25 % до 40 %.

Карбоксилатные фосфобетаины могут быть синтезированы как непосредственно в реакции третичных фосфинов с карбоновыми кислотами, так и из соответствующих фосфониевых солей. Следует отметить, что взаимодействие трифенилфосфина с галогенкарбоновыми кислотами, также протекает при нагревании и выход реакции существенно меньше, чем при прямом взаимодействии трифенилфосфина с карбоновыми кислотами.

ОЦЕНКА АНТИОКСИДАНТНОЙ ЕМКОСТИ ВИН МЕТОДОМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ИМПУЛЬСНОЙ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИИ*Козлова Е.В.**Научный руководитель – доц. Зиятдинова Г.К.*

Антиоксидантные свойства виноградных вин обусловлены присутствием в них большого числа фенольных антиоксидантов, которые обеспечивают благоприятное воздействие на здоровье человека при умеренном потреблении вина. Поэтому оценка антиоксидантных свойств вин представляет теоретический и практический интерес.

Фенольные антиоксиданты достаточно легко окисляются на поверхности электродов, что позволяет использовать вольтамперометрию для количественной характеристики содержания фенольных антиоксидантов в винах. В настоящее время для улучшения аналитических характеристик определения аналитов активно применяют химически модифицированные электроды, в частности, на основе углеродных нанотрубок и электрополимеризованных пленок.

В работе использовали многослойные углеродные нанотрубки, гомогенную суспензию которых готовили ультразвуковым диспергированием в 1 % додецилсульфате натрия. Морфология поверхности электродов охарактеризована методом сканирующей электронной микроскопии. Стеклоуглерод обладает неструктурированной поверхностью. Модифицированный электрод покрыт хаотично распределенными переплетенными между собой трубками длиной от 40 до 900 нм и их агрегатами размерами до 14 на 20 мкм.

Электрополимеризацию эвгенола проводили циклированием потенциала в щелочной среде из 0.1 мМ раствора эвгенола. При этом на вольтамперограммах наблюдается характерное исчезновение пика окисления эвгенола при 0.22 В, что свидетельствует о формировании пленки полиэвгенола на поверхности электрода, которая блокирует дальнейший доступ молекул эвгенола. Показано, что 5 циклов достаточно для получения полимерной пленки.

Созданный новый модифицированный электрод проявляет электрокаталитическую активность по отношению к фенольным антиоксидантам вин. Показано, что на модифицированном полиэвгенолом электроде наблюдается увеличение токов окисления катехина более чем 2 раза при сохранении потенциала окисления, что говорит о концентрировании катехина на поверхности электрода за счет адсорбции. Найдены вольтамперные характеристики основных фенольных антиоксидантов вин на модифицированном полиэвгенолом электроде.

В качестве объектов исследования выбраны сухие красные и белые вина производителей различных стран. Установлено, что компоненты вина электрохимически активны в анодной области потенциалов на модифицированном полиэвгенолом электроде в условиях дифференциально-импульсной вольтамперометрии на фоне 0.1 М HClO_4 . На вольтамперограммах наблюдаются пики окисления при 0.49 В как для красного, так и для белого вин, а также слабовыраженная ступень окисления при 0.73 В. Аналитические сигналы вина носят интегральный характер, что подтверждает методом стандартных добавок индивидуальные антиоксидантов.

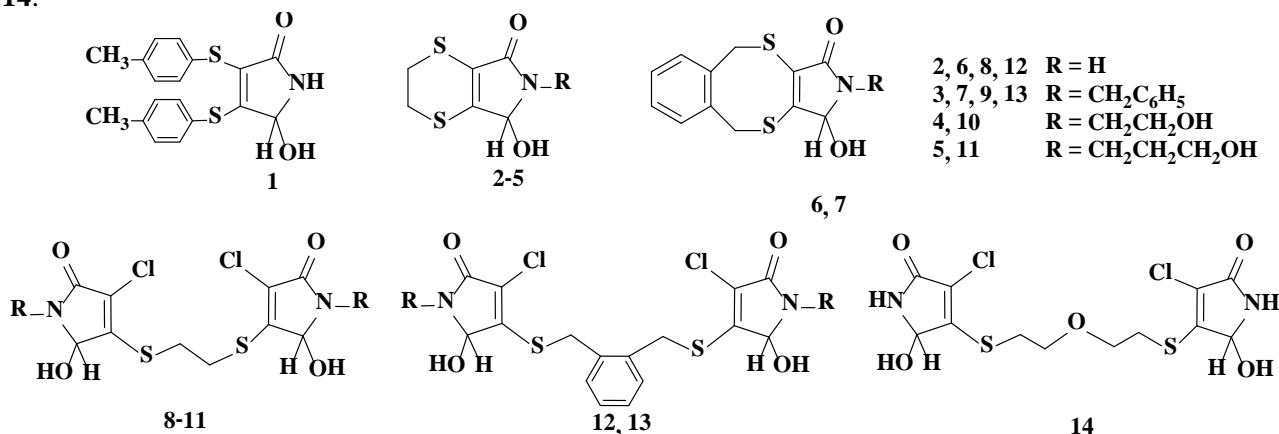
Пик окисления вин при 0.49 В можно использовать для оценки их антиоксидантной емкости (АОЕ), которую выражали в эквивалентах катехина в пересчете на 1 л вина. АОЕ красных и белых вин достоверно отличается. Показано, что данные вольтамперометрии коррелируют с общепринятыми параметрами, характеризующими антиоксидантные свойства вин: общим содержанием фенольных антиоксидантов ($r = 0.9721$) и антирадикальной активностью ($r = 0.9871$). Разработанный способ можно применять для скрининга антиоксидантных свойств вин как альтернативный метод, характеризующийся простотой, доступностью и надежностью получаемых результатов.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДИТИОПРОИЗВОДНЫХ 2(5H)-ФУРАНОНА С АЗОТСОДЕРЖАЩИМИ НУКЛЕОФИЛЬНЫМИ РЕАГЕНТАМИ*Козьяков Д.А.**Научные руководители – асс. Латыпова Л.З., доц. Курбангалиева А.Р.*

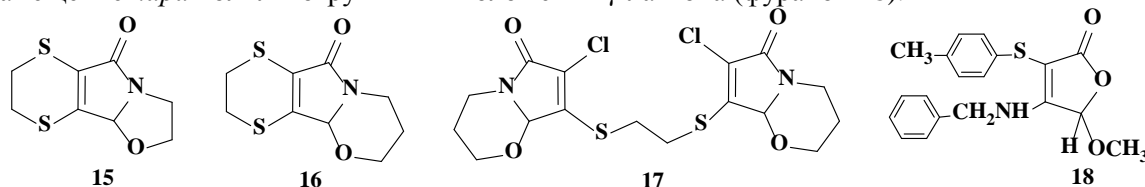
Азотсодержащие гетероциклические соединения широко распространены в живой природе и принимают участие в качестве ключевых интермедиатов во многих важных биологических процессах.

Кроме того, вещества природного и синтетического происхождения, содержащие фрагмент азотистого гетероцикла, занимают лидирующие позиции среди биологически активных веществ.

Ранее нами был разработан подход к синтезу 4-арилтиозамещённых 5-гидрокси-3-пирролин-2-онов, основанный на реакциях аммиака или первичных аминов с тиоэфирами 5-алкокси-2(5*H*)-фуранонов. В настоящей работе данный метод был распространён для получения новых гетероциклических соединений, содержащих два атома серы и ненасыщенный лактамный фрагмент. Из соответствующих дитиопроизводных 5-метокси-2(5*H*)-фуранона и аммиака, бензиламина и аминокспиртов нами синтезированы 3,4-ди-*n*-толилтиопирролинон **1**, гетероциклы ряда [1,4]дитиино[2,3-*c*]пиррол-5-она **2-5** и бензо[1,2-*f*][1,4]дитиоино[2,3-*c*]пиррол-4-она **6, 7**, а также бис-тиоэфиры пирролинона **8-14**:



При кипячении пирролинонов **4, 5** и **11** в толуоле или бензоле в присутствии каталитических количеств концентрированной серной кислоты получены новые типы конденсированных гетероциклических соединений **15-17**, содержащих лактамный фрагмент. Реакция бензиламина с 3,4-ди(*n*-толилтио)-фураноном протекает неоднозначно. В зависимости от условий эксперимента и природы реагента может доминировать процесс образования лактамного цикла (продукт **1**), либо нуклеофильное замещение *para*-толилтиогруппы в 4 положении γ -лактона (фуранон **18**).



Строение всех соединений охарактеризовано методами спектроскопии ИК, ЯМР ¹H, ¹³C, методом хромато-масс-спектрометрии. Молекулярная и кристаллическая структура 12 новых гетероциклов изучена методом РСА.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ГИДРОТЕРМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ (ГТО) НА КИНЕТИКУ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ БЕМИТА

Мухамедьярова А.Н.

Научный руководитель – доц. Егорова С.Р.

Определены кинетические параметры кристаллизации бемита в гидротермальных условиях из индивидуальных соединений гиббсита, γ -Al₂O₃, χ -Al₂O₃. Проведена автоклавная обработка гиббсита, γ -Al₂O₃, χ -Al₂O₃ в лабораторном автоклаве (фирмы Buchiglasuster) в водной среде при следующих условиях: варьирование температуры, длительности обработки и значения pH среды. По результатам термогравиметрии, совмещенной с дифференциально сканирующей калориметрией, определено содержание фаз в продуктах ГТО. Построены кинетические кривые превращения гиббсита γ -Al₂O₃, χ -Al₂O₃ до бемита для 150, 180, 190, 200 °С. Рассчитаны кинетические параметры с использованием ряда математических моделей Аврами-Ерофеева-Колмогорова, геометрической модели и диффузионной. С наибольшей достоверностью они описываются уравнением Аврами-Ерофеева-Колмогорова, так как при термообработке гиббсита в гидротермальных условиях лимитирующей стадией выступают процессы зародышеобразования и роста кристаллов новой фазы бемита. Для выбранных кинетических моделей, описывающих интегральную функцию, определяли параметр R² – величину досто-

верности аппроксимации. Она максимально близка к единице при дегидратации гиббсита для n (n – степень уравнения) = 2 и 3. Вероятен рост объемных и пластинчатых кристаллов. Исходя из уравнения Аррениуса после экстраполяции зависимостей констант скоростей реакций фазового перехода в координатах $\ln k(T) - 1/T$ вычислены кажущиеся энергии активации (уравнение Аррениуса: $k = A \cdot e^{-E_{\text{акт}}/RT}$) процесса. Для $n = 2, 3$ дегидратации гиббсита $E_{\text{акт}} = 202 - 216$ кДж/моль. По данным коэффициента достоверности аппроксимации число степени уравнения реакции дегидратации $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ в гидротермальных условиях $n = 2$, что говорит о преимущественном росте кристаллов бемита в двух пространственных направлениях, образование частиц пластинчатой формы; $E_{\text{акт}} = 110$ кДж/моль. Кинетика гидратации $\chi\text{-Al}_2\text{O}_3$ по данным коэффициента достоверности аппроксимации описывается $n = 1$, что говорит о преимущественном росте образующихся кристаллов бемита в одном из трех пространственных направлений, образование частиц игольчатой формы; $E_{\text{акт}} = 98$ кДж/моль.

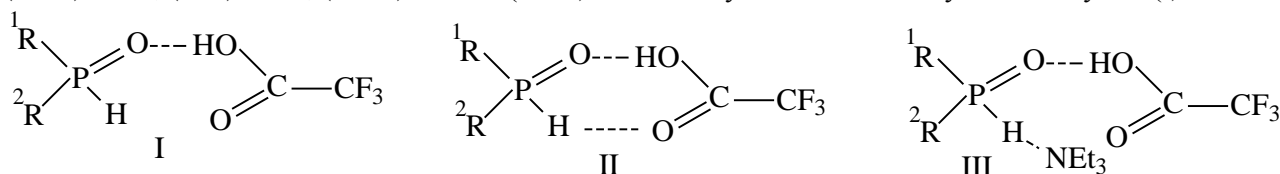
АССОЦИАТИВНЫЕ РАВНОВЕСИЯ В СИСТЕМЕ ДИАЛКИЛФОСФИТ-ТРИЭТИЛАМИН-ТРИФТОРУКСУСНАЯ КИСЛОТА

Низамиева А.Ф.

Научный руководитель – доц. Собанов А. А.

Ключевым моментом в интерпретации механизмов реакций Пудовика и Абрамова является вопрос о протонодонорной способности гидрофосфорильного соединения (ГФС). На нашей кафедре, в результате кинетического изучения механизмов реакций Пудовика и Абрамова было высказано предположение, что перенос протона амином от диалкилфосфита возможен лишь при активации связи Р-Н, в частности - в результате протонирования фосфорильной группы.

В результате фракционирования эквимольной смеси трифторуксусной кислоты и ГФС $(\text{MeO})_2\text{PNO}$, $(\text{EtO})_2\text{PNO}$, $(i\text{-PrO})_2\text{PNO}$ и $(\text{MeO})\text{EtPNO}$ получены соответствующие аддукты (I).



Определены их спектральные характеристики в растворе CCl_4 . Полоса валентных колебаний связи РН смещается в комплексах по сравнению с индивидуальными ГФС на $15\text{--}20\text{ см}^{-1}$ в сторону больших частот. Максимум полосы валентных колебаний фосфорильной группы смещается в сторону меньших частот на $30 - 45\text{ см}^{-1}$. В области поглощения карбонильной группы вместо двух полос остаётся одна со смещением по сравнению с неассоциированной формой примерно на 30 см^{-1} . Наблюдается смещение частоты валентных колебаний связи С-О трифторуксусной кислоты на $40\text{--}45\text{ см}^{-1}$ в область больших частот.

Обращает на себя внимание антибатность в изменении сдвига частот полос поглощения фосфорильной и карбонильной групп. Данное обстоятельство могло бы свидетельствовать в пользу хелатного строения комплекса (II).

С целью выяснения этого вопроса была синтезирована Д-диэтилфосфористая кислота и её комплекс с трифторуксусной кислотой. Анализ ИК-спектров Н- и Д-аналогов не подтверждает участия протона связи РН в водородном связывании. В то же время, слабое взаимодействие $\text{P-H} \cdots \text{O}=\text{C}$ могло существенно и не отразится на спектрах.

Использование Д-диэтилфосфита позволило уточнить происхождение полосы в области 2455 см^{-1} , которую первоначально относили к полосе валентных колебаний связи РН в комплексе. Как оказалось, сюда же смещается крайняя из ряда полос валентных колебаний гидроксильной группы трифторуксусной кислоты.

В смеси дейтерофосфит – трифторуксусная кислота довольно быстро происходит замена дейтерия на протон, что может быть связано с «удачной» геометрией комплекса (II). Если исходный дейтерофосфит по данным ЯМР содержит 15 % РН формы, то после добавления ТФУ менее через 2 часа содержание её составляет уже 60 %.

Изучение спектров растворов триэтиламина с трифторуксусной кислотой указывает на сильное взаимодействие. Полосы свободной и связанной карбонильной группы исчезают, и появляется полоса 1675 см^{-1} , присущая карбоксилат-аниону. В области 1200 см^{-1} наблюдаются две интенсивные полосы поглощения связей С-Ф и С-О, которые несколько смещаются.

В результате анализа спектров растворов смесей комплексов с триэтиламином мы пришли к выводу, что в системе происходит разрушение комплекса и образование аддукта трифторуксусная кислота - триэтиламин с высвобождением диалкилфосфита.

Таким образом, обнаружить спектральных доказательств в пользу образования искомого комплекса (III) не удалось. Мы пришли к выводу, что если такой комплекс образуется, то он быстро превращается в продукт реакции. В пользу возможного существования искомого комплекса может свидетельствовать быстрый гидролиз комплекса атмосферной влагой.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГИДРОЛИЗА ПАРАМАГНИТНЫХ ИОНОВ Fe(III) И Gd(III) В ВОДЕ, РАСТВОРАХ ПАВ И ПОЛИМЕРОВ

Никитина Т.В., Сагдиева Л.М.

Научный руководитель – доц. Журавлева Ю.И.

Процессы гидролиза необходимо учитывать при оптимизации условий синтеза наноразмерных оксидов Fe(III) и Gd(III), а также они лежат в основе большинства современных строительных технологий. Реакция гидролиза используется для получения золя гидроксида железа(III), мицеллы которого входят в состав наноразмерных высокопрочных легких бетонов, которые нашли широкое применение при строительстве сверхпрочных сооружений.

Однако свойства такого сверхпрочного бетона сильно зависят от концентрации исходного раствора FeCl_3 для получения золя и поддержания pH среды, присутствия ПАВ и катионного водорастворимого полимера - полиэтиленimina (ПЭИ).

Метод ядерной магнитной релаксации позволяет установить изменение состава координационного окружения парамагнитных ионов металлов Gd(III) и Fe(III), оценить термодинамические параметры гидролиза аква-ионов Fe(III) и Gd(III), в том числе в присутствии ПАВ и водорастворимых катионных полимеров и установить релаксационные характеристики образующихся форм, поскольку при гидролизе происходит замена молекул воды координационной сферы иона металлов на гидроксид-ионы.

Известно, что в водных растворах растворимых солей железа(III) гидролиз начинается уже в сильно-кислой среде и полностью заканчивается при pH 5 [Charles M. et al., Chem. Rev. -1984.-p.31-41]. Математическим моделированием по программе CPESSP [Сальников Ю.И., 1989, - 288 с.] определены составы, константы образования и параметры релаксационной эффективности не только моноядерных форм FeOH^{2+} , $\text{Fe}(\text{OH})_2^+$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_4^-$, но и полиядерных форм $\text{Fe}_2(\text{OH})_2^{4+}$, $\text{Fe}_3(\text{OH})_4^{5+}$. Рассчитаны пространственные структуры вышеупомянутых форм по программе HyperChem.

В отличие от солей железа(III), гидролиз в растворах солей гадолиния(III) начинается только после pH 6, и сопровождается образованием форм GdOH^{2+} , $\text{Gd}(\text{OH})_2^+$. Этим объясняется различие, наблюдаемое при введении в растворы солей железа(III) и гадолиния (III) катионного водорастворимого полимера ПЭИ: pK ПЭИ ~ 6.5, что практически соответствует началу гидролиза солей гадолиния, поэтому он образует с ним прочный комплекс. При этом же значении pH в растворе солей железа(III) гидролиз уже заканчивается и комплекс не образуется.

Ранее в нашей научной группе был показан значительный рост скорости спин-спиновой релаксации, происходящий при добавлении ПАВ к раствору парамагнитных ионов, в концентрации, выше ККМ (критическая концентрация мицеллообразования).

Аналогичный рост, а это 10 % в растворах солей железа(III) и 20 % в растворах солей гадолиния(III) наблюдался нами при добавлении в исследуемые растворы 10 мМ додецилсульфата натрия.

Таким образом, в данной работе исследованы процессы гидролиза парамагнитных ионов железа и гадолиния в воде, в растворах водорастворимых полимеров и в растворах поверхностно-активных веществ.

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСОВ ГАДОЛИНИЯ(III) И ЖЕЛЕЗА(III) С ЛИМОННОЙ КИСЛОТОЙ В РАСТВОРАХ КАТИОННЫХ ПОЛИМЕРОВ

Носова Е.А.

Научные руководители – проф. Амиров Р.Р., доц. Журавлева Ю.И.

Выявление общих закономерностей комплексообразования в растворах полимеров необходимо для решения многих практических задач. В настоящее время для очистки технологических сточных

вод от катионов высокозарядных ионов металлов активно используется метод полимерусиленной ультрафильтрации. Через мембраны с тонкими порами свободно проходят молекулы воды, а нежелательные катионы металлов сначала мгновенно связываются с отрицательно заряженными лигандами в заряженный комплекс, который затем взаимодействует с противоположно заряженным полимером, и прочно удерживается поверхностью мембраны. Это позволяет добиться высокой степени концентрирования катионов металлов.

Связывание полимеров с комплексами парамагнитных ионов металлов возможно диагностировать с помощью метода ядерной магнитной релаксации. Для выяснения роли лиганда и полимера, концентраций компонентов, а также pH среды и оптимизации условий проведения процесса полимерусиленной ультрафильтрации оценены термодинамические параметры комплексообразования Fe(III) и Gd(III) с лимонной кислотой и определены релаксационные характеристики образующихся форм. Установлено влияние добавок ионов натрия и водорастворимых катионных полимеров (полиэтиленамина (ПЭИ) и хлорида полидиаллилдиметиламмония) на равновесия реакций образования комплексов Fe(III) и Gd(III) с лимонной кислотой).

В системе Fe(III) - лимонная кислота даже при пятикратном избытке лиганда нами зафиксированы только комплексы состава 1:1 различной степени протонирования. При добавлении ПЭИ наблюдается небольшое смещение кривой спин-спиновой релаксации в кислую область, что свидетельствует о начале комплексообразования в более кислой области pH.

В системе Gd(III) - лимонная кислота даже при пятикратном избытке лиганда образуются комплексы состава только 1:2. При аналогичном, сравнительном исследовании системы Gd(III) - лимонная кислота в растворах ПЭИ влияние полимера оказалось гораздо сильнее. При избытке лиганда на кривой спин-спиновой релаксации образуется максимум, который выходит на предел при соотношении металл-лиганд 1:3. Это свидетельствует об образовании в полимерном растворе достаточно прочного *трис*-комплекса ($GdHL_3^{3-}$) уже в кислой области pH. В отличие от ПЭИ присутствие другого катионного полимера хлорида полидиаллилдиметиламмония не привело к заметному увеличению релаксации. Это подтверждает важность роли головной группы полимера в стабилизации комплексов. Если в ПЭИ катионная функция обусловлена наличием аммонийных групп азота, способных к образованию водородных связей, то в хлориде полидиаллилдиметиламмония катионная функция обусловлена наличием четвертичных атомов азота, не способных к образованию водородных связей.

Проверка влияния солевого фона показала, что комплекс продолжает существовать, даже в присутствии 150 мМ хлорида натрия. Варьирование содержания ПЭИ показало, что для образования такого *трис*-комплекса достаточно присутствие ПЭИ в количестве 10 ммоль/л.

Для успешного проведения ультрафильтрации раствора, содержащего ионы Gd(III) необходимо ввести трехкратный избыток лимонной кислоты, водорастворимый катионный полимер ПЭИ в количестве не менее 10 ммоль/л и поддерживать pH среды в диапазоне 3.5-5.0.

Таким образом, нами впервые зафиксировано образование *трис*-комплекса гадолиния(III) с лимонной кислотой, инициированное добавлением ПЭИ, и предложены условия для ультрафильтрационного выделения ионов Gd(III) из технологического раствора.

КВАДРАТНО-ВОЛНОВАЯ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЯ ПРОСТРАНСТВЕННО-ЗАТРУДНЕННЫХ ФЕНОЛОВ В МИЦЕЛЛЯРНОЙ СРЕДЕ BRIJ® 35

Оськина К.С.

Научный руководитель – доц. Зиятдинова Г.К.

Многие биологически активные соединения, в том числе и пространственно-затрудненные фенолы (ПЗФ), малорастворимы в воде. Поэтому, их определение обычно проводят в органических средах, большинство из которых обладают высокой токсичностью и летучестью. Известна концепция «зеленой химии», которая предполагает замену органических растворителей на менее токсичные или совсем нетоксичные среды в органическом анализе. Одним из путей реализации этого подхода является использование систем на основе поверхностно-активных веществ (ПАВ), образующих в растворах мицеллы, что меняет растворимость органических соединений в водной среде. Кроме того, ПАВ влияют на скорость электродных реакций и на аналитический сигнал, а, следовательно, могут изменять чувствительность и селективность отклика на аналит.

С другой стороны, для улучшения аналитических характеристик вольтамперометрического определения используют модифицированные электроды, в частности, на основе углеродных нанотрубок. Пред-

ставляет интерес модифицирование электродов самоорганизующимися системами в сочетании с углеродными наноматериалами. Важную роль при этом играет природа определяемого соединения и ПАВа.

Гомогенную суспензию нанотрубок получали ультразвуковым диспергированием в мицеллярных средах ПАВ различной природы. Суспензия в среде катионного цетилпиридиний бромиде неустойчива и сопровождается быстрой агрегацией нанотрубок. Анионный додецилсульфат натрия и неионогенный Triton X100 достаточно устойчивы. Однако наилучшую гомогенность и стабильность показала суспензия в мицеллярной среде неионогенного Brij® 35, которую применяли для дальнейших исследований.

В качестве объектов анализа были выбраны липофильные ПЗФ – *трет*-бутилгидрохинон и *трет*-бутилгидроксианизол. Установлено, что оба анализита электрохимически активны на стационарных электродах из углеродистых материалов в среде 0,01 М Brij® 35 на фоне 0,1 М H_3PO_4 . Использование модифицированного электрода на основе многослойных углеродных нанотрубок в Brij® 35 позволяет уменьшить перенапряжение на 40 мВ в случае *трет*-бутилгидрохинона по сравнению с не модифицированным электродом. Для обоих анализитов наблюдается увеличение токов окисления на модифицированном электроде, а также более выраженные ступени на катодных ветвях циклических вольтамперограмм.

Установлено, что мицеллы Brij® 35 с включенными в них фенолами адсорбируются на поверхности электрода, что приводит к концентрированию молекул анализитов, а, следовательно, и увеличению их аналитических сигналов. Адсорбционная природа пиков подтверждается линейной зависимостью токов окисления рассматриваемых фенолов от скорости изменения потенциала.

Для количественного определения ПЗФ использовали метод квадратно-волновой вольтамперометрии. Варьируя амплитуду и частоту импульса, найдены рабочие условия получения аналитического сигнала. На квадратно-волновых вольтамперограммах ПЗФ наблюдаются четко выраженные пики окисления при потенциалах 0.45 и 0.64 В для *трет*-бутилгидрохинона и *трет*-бутилгидроксианизола, соответственно, высота которых увеличивается по мере роста концентрации анализитов в ячейке. Проведено определение ПЗФ в модельных растворах с $s_r < 2.5\%$.

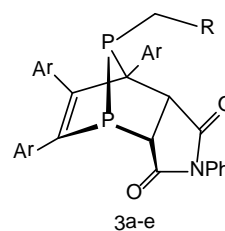
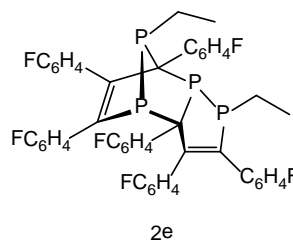
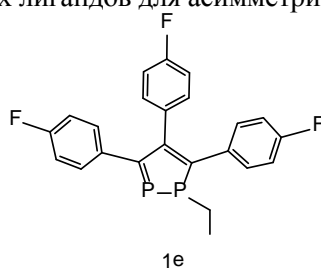
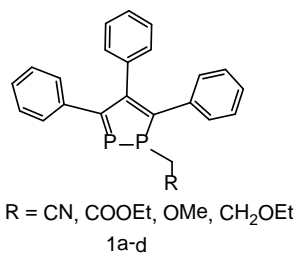
Таким образом, оценено влияние мицеллярной среды Brij® 35 на электрохимическое окисление ПЗФ и разработан способ их определения, характеризующийся простотой и надежностью получаемых результатов.

СИНТЕЗ И РЕАКЦИИ ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЯ 1-АЛКИЛ-1,2-ДИФОСФОРОВ, СОДЕРЖАЩИХ ЭЛЕКТРОНОАКЦЕПТОРНЫЕ ЗАМЕСТИТЕЛИ

Ощепкова Е.С.

Научный руководитель – н.с. Загидуллин А.А.

Фосфациклопентадиены или фосфолы привлекают пристальное внимание, поскольку являются удобными синтонами для получения полициклических фосфинов, фосфациклопентадиенид анионов, фосфаметаллоценов, фосфабензолов, фосфиниденов и т.д. Реакции циклоприсоединения в ряду фосфолов были использованы для синтеза новых хиральных каркасных фосфинов, применяемых в качестве лигандов для гомогенного, бифазного и ассиметрического катализа [F. Mathey, Acc. Chem Res. 2004, p. 954]. В то же время, введение электроноакцепторных заместителей к атому фосфора значительно облегчает протекание реакций циклоприсоединения монофосфолов. Кроме того, наличие электроноакцепторных заместителей у атома фосфора позволяет конструировать полидентатные, гибридные или фосфинитные лиганды. Ранее было показано, что 1-алкил-1,2-дифосфолы сочетают в себе термическую устойчивость 1*H*-фосфолов и высокую реакционную способность 2*H*-фосфолов. Целью данной работы является синтез и изучение реакций циклоприсоединения новых 1,2-дифосфолов, содержащих электроноакцепторные группы у атома фосфора и в ареновом фрагменте, для получения новых каркасных фосфинов – потенциальных лигандов для ассиметрического гомогенного катализа.



1-Алкил-1,2-дифосфолы (**1a-e**), содержащие электроноакцепторные группы у атома фосфора и в ареновом фрагменте могут быть получены двумя путями: 1) прямое алкилирование 1,2-дифосфа-3,4,5-трифенилциклопентадиенида натрия алкилхлоридами $\text{Cl-CH}_2\text{-R}$, содержащими электроноакцепторные группы, ($\text{R} = \text{CN}$, COOEt , OMe) или алкилбромидом $\text{Br-CH}_2\text{-R}$ ($\text{R} = \text{CH}_2\text{OEt}$). 2) алкилирование 1,2-дифосфа-3,4,5-триарилциклопентадиенида (арил = три-*пара*фторфенил) натрия алкилиодидами.

Новые 1,2-дифосфолы **1a-d**, содержащие электроноакцепторные группы у атома фосфора уже при комнатной температуре или небольшом нагревании до 60°C образуют измерную смесь [4+2] циклоаддуктов. Отметим, что 1-алкил-1,2-дифосфолы, не содержащие электроноакцепторные группы, проявляют большую термическую стабильность – образование продуктов [2+2] циклоприсоединения имеет место лишь при 190°C . В то же время, при нагревании до 60°C соединения **1e** с *пара*-фторфенильным заместителем димеризуется, давая только один [4+2] циклоаддукт **2e**. Полученное соединение **2e** представляет собой *анти-эндо*-изомер, что доказано методом рентгено-структурного анализа. Изомерная смесь циклоаддуктов **2a-d**, также как и единственный [4+2] циклоаддукт **2e** подвергаются ретро-реакции Дильса-Альдера при нагревании до 120°C с *N*-фенилмалеинимидом с образованием только одного стереоизомера 1,7-дифосфанорборнена **3a-e** с высокой степенью стереоселективности.

ЭНТАЛЬПИИ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ ЖИДКОСТЬ/ГАЗ, ТВЕРДОЕ ТЕЛО/ГАЗ ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫХ АРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ.

Пономарев Д.В.

Научные руководители – м.н.с. Нагриманов Р.Н., доц. Варфоломеев М.А.

Галогенопроизводные ароматических соединений широко используются в самых разнообразных областях промышленности. 1,4-дибромбензол используется для синтеза красителей, лекарственных средств, 1,2-дибромбензол и гексахлорбензол в производстве смазочных масел и инсектицидов соответственно. Предметом данного исследования стало получение термодинамических данных фазовых переходов и образования галогенопроизводных ароматических углеводородов, а также последующий сравнительный анализ этих данных.

Методом калориметрии растворения были получены энтальпии растворения галогенопроизводных ароматических соединений в бензоле. Далее были найдены значения молекулярной рефракции для исследуемых веществ. Данные значения были рассчитаны при помощи видоизмененного соотношения Лорентс-Лоренца, представленного ниже:

$$MR_2 = \frac{1}{x_2} \left[\frac{n_{12}^2 - 1}{n_{12}^2 - 2} \frac{M_2 x_2 + M_1 (1 - x_2)}{\rho_{12}} - MR_1 (1 - x_2) \right],$$

где n_{12} - показатель преломления раствора, ρ_{12} - плотность раствора. Часть использованных при расчетах значений плотности и показателей преломления была экспериментально выявлена нами в рамках данной работы, часть была взята из литературы. Для малорастворимых веществ значения молекулярной рефракции были получены по аддитивной схеме. На основании найденных значений молекулярной рефракции, при помощи соотношения установленного Б.Н. Соломоновым [Соломонов, ЖОХ (1984) 1622–1632.] были получены значения энтальпий сольватации исследуемых веществ. По разности энтальпий растворения и сольватации были получены значения энтальпий сублимации и испарения.

Методом дифференциально-сканирующей калориметрии были получены значения энтальпий плавления для 1,4-дибромнафталина, 9-хлорантрацена, 9,10-дихлороантрацена и 9,10-дибромантрацена. Данные значения были пересчитаны для стандартных условий при помощи метода, предложенного в работе [J.S. Chickos, W. Acree, J. Phys. Chem., No.4, 2010, p.6].

Методом транспирации были получены значения энтальпий сублимации и испарения для 1,4-бромхлорбензола, 1,2-дибромбензола, 1,3-дибромбензола, 1,4-дибромбензола, 4-Бром-1,1'-бифенила и 4,4'-Дибром-1,1'-бифенила.

Таким образом, в данной работе был предложен, и апробирован метод определения молекулярной рефракции галогенопроизводных ароматических соединений. Получены экспериментальные данные энтальпий растворения изучаемых соединений в бензоле при предельном разбавлении. Рассчитаны энтальпии испарения и сублимации галогенопроизводных ароматических соединений методом термодинамики сольватации. Сравнительный анализ экспериментальных и литературных данных показал, хорошую сходимость этих величин. Результаты, полученные методом термодинамики сольвата-

ции хорошо коррелируют с литературными данными. Предложен и апробирован альтернативный метод измерения энтальпий испарения и сублимации галогенопроизводных ароматических соединений.

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ СИНТЕЗА КАРБОКСИЛАТНЫХ ФОСФАБЕТАИНОВ

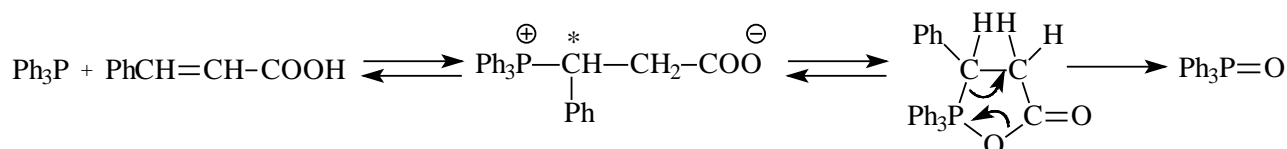
Рахманова А.Р.

Научный руководитель – доц. Бахтиярова Ю.В.

15 лет назад на кафедре ВМ и ЭОС КФУ была разработана оригинальная методика синтеза различных фосфабетаинов на основе третичных фосфинов и непредельных моно- и дикарбоновых кислот. Однако, в процессе этих исследований выявился ряд проблем, связанных с нестабильностью некоторых фосфабетаинов в условиях разработанной стандартной методики их синтеза и очистки.

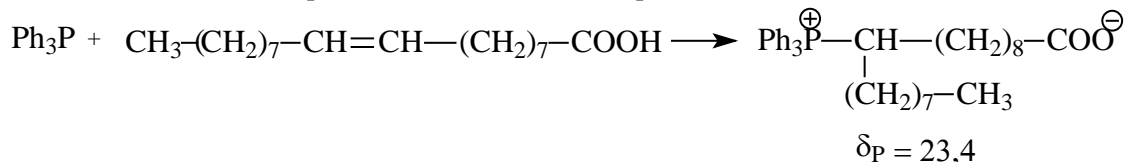
В этой связи, перед нами стояла задача модифицировать методы выделения и стабилизации данных фосфабетаинов таким образом, чтобы избежать или минимизировать процессы их разложения.

В связи с этим мы разрабатывали новую методику синтеза фосфабетаинов на примере реакции трифенилфосфина с коричневой кислотой. Эта реакция является равновесной, протекает очень длительное время, даже при нагревании, и часто в качестве продукта реакции нами выделялся трифенилфосфиноксид, образующийся, в результате разложения фосфабетаина через промежуточно образующийся фосфоран:



Нами предложен эффективный метод разделения таких сложных реакционных смесей, базирующийся на различной растворимости компонентов реакционной смеси в воде. Известно, что фосфабетаины хорошо растворяются в воде, тогда как остальные исходные реагенты и продукты диспропорционирования не растворяются вовсе.

Мы воспользовались предложенной выше методикой разработки реакционной смеси в реакции трифенилфосфина и олеиновой кислоты. Олеиновая кислота является непредельной, при этом кратная связь в ней не активирована. Поэтому протекание реакции между трифенилфосфином и олеиновой кислотой изначально представлялось нам маловероятным.



В результате нами был получен продукт, который представляет собой масло и в спектре ЯМР³¹P присутствует единственный сигнал $\delta_{\text{P}} = 23,4$ м.д.

Кроме того, изучена возможность проведения реакций по синтезу фосфабетаинов в среде сильного протонодонорного растворителя: уксусной кислоты. Реакции действительно протекают быстро, однако, возникают трудности при выделении продуктов реакции.

ПРИМЕНЕНИЕ КАЛОРИМЕТРИИ РАСТВОРЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНТАЛЬПИЙ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ n-АЛКАНОВ

Саматов А.А.

Научные руководители – доц. Варфоломеев М.А., м.н.с. Нагриманов Р.Н.

На сегодняшний день алканы являются самыми часто используемыми соединениями для получения энергии. Они широко используются в качестве топлива для автомобилей, самолетов и в быту. Твердые алканы, или парафины, применяются для изготовления свечей, пропитки для спичек, для тепловых процедур, а также в медицине. В связи с этим необходимо знать их термодинамические данные образования, сгорания, фазовых переходов.

Объектами исследования стали твердые четные n-алканы с числом атомов углерода от 20 до 54, которые представляют большой интерес в связи с их применением в энергетике.

С помощью метода калориметрии растворения получены данные по энтальпиям растворения четных *n*-алканов в *n*-гептане. Выявлена закономерность изменения энтальпии растворения для *n*-алканов от числа метиленовых групп.

С помощью дифференциальной сканирующей калориметрии были измерены суммарные энтальпии плавления данных *n*-алканов. Суммарная энтальпия плавления находилась как сумма полиморфных переходов и самого перехода вещества из твердого в жидкое состояние.

Таблица 1. – Сравнение термодинамических данных [J.S.Chickos, W.Acree, J. Phys. Chem., No.4, 2010 с. 942].

Алканы	$\Delta H_{\text{плавления}}$, (кДж/моль) (литературные значения)	$\Delta H_{\text{растворения}}$, (кДж/моль) (экспериментальные значения)
Октодекан (C ₁₈ H ₃₈)	61,2±0,5	61,4
Эйкозан (C ₂₀ H ₄₂)	66,8	67,8±0,2
Докозан (C ₂₂ H ₄₆)	75,2±0,2	76,5±0,8
Тетракозан (C ₂₄ H ₅₀)	83,3±3,7	84,8±0,6
Гексакозан (C ₂₆ H ₅₄)	90,2±4,5	91,0±0,6
Октакозан (C ₂₈ H ₅₈)	95,7±4,0	98,2±0,8
Триакозан (C ₃₀ H ₆₂)	99,6±6,9	105,8±0,5
Дотриакозан (C ₃₂ H ₆₆)	111,3±5,2	113,0±0,4
Тетратриакозан (C ₃₄ H ₇₀)	120,1±6,7	120,7±0,7
Гексатриакозан (C ₃₆ H ₇₄)	120,6±9,9	128,5±0,5
Октатриакозан (C ₃₈ H ₇₈)	127,6	135,5

Обнаружено сходство процессов растворения твердых *n*-алканов в *n*-гептане и их суммарной энергии фазового перехода «твердое тело - жидкость». Полученные экспериментальные и литературные данные, свидетельствуют о том, что энергии этих процессов близки.

В данной работе энтальпию сублимации мы находили как разность между энтальпиями растворения исследуемого соединения и энтальпией сольватации в одном и том же растворителе. Рассчитаны энтальпии сублимации для *n*-алканов от эйкозана до тетрапентоконтана. Для *n*-алканов от тетракоктана до тетрапентоконтана эти данные получены впервые.

Проведена разработка и тестирование подходов метода калориметрии растворения для определения энергетики фазовых переходов «твердое тело – жидкость» и «твердое тело – газовая фаза» для четных *n*-алканов.

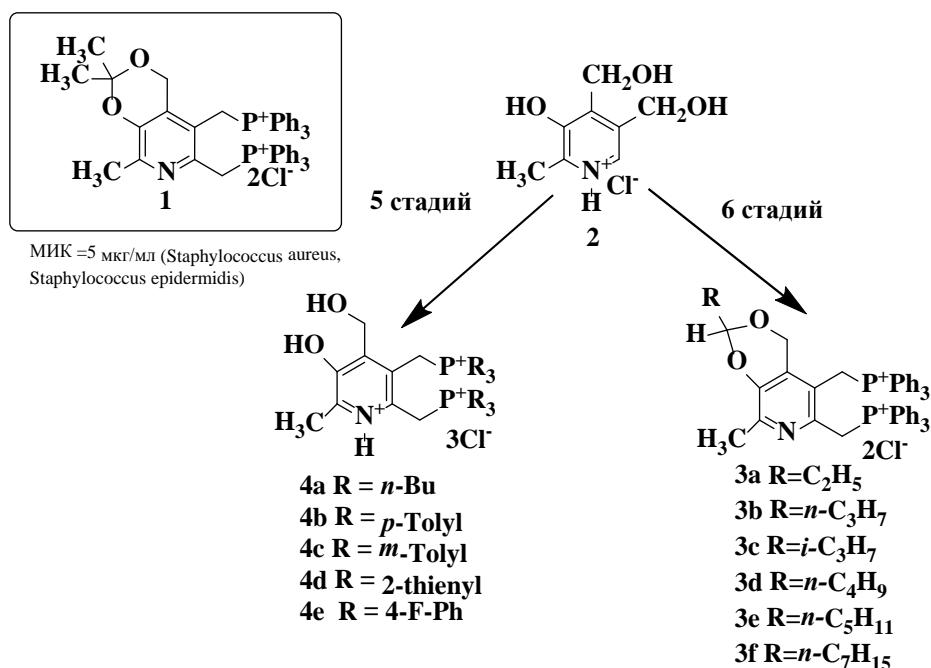
БИС-ФОСФОНИЕВЫЕ СОЛИ НА ОСНОВЕ ПИРИДОКСИНА: ВЗАИМООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТРУКТУРОЙ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Сапожников С.В.

Научный руководитель – к.х.н., н.с. Штырлин Н.В.

В настоящее время поиск и направленный синтез высокоэффективных и безопасных антибактериальных агентов является одной из первостепенных задач современной медицинской химии и фармакологии. Один из путей решения данной проблемы является создание лекарств на основе биологически активных соединений, к числу которых относится и витамин В₆, производные которого обладают многими видами биологической активности.

Ранее в нашей исследовательской группе были получены и исследованы на антибактериальную активность различные фосфониевые соли на основе пиридоксина [Pugachev, Bioorg. Med. Chem., 2013, Vol. 21, Iss. 14, P. 4388-4395]. Наиболее активной оказалась бис-фосфониевая соль **1** содержащая метиленфосфониевые группы в 5 и 6 положениях пиридинового кольца пиридоксина. В продолжение данного исследования проводилась оптимизация структуры полученного соединения варьированием заместителей при четвертичном атоме фосфора или ацетальном атоме углерода. Таким образом, в 5-6 стадий из гидрохлорида пиридоксина **1** были получены бис-фосфониевые соли **3a-f** и **4a-e**. Среди синтезированных соединений наиболее активными оказались **3b**, **4a**, **4b** и **4c**, которые проявили высокую антибактериальную активность на штаммах *Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus epidermidis* (минимальная ингибирующая концентрация (МИК) = 1-1.25 мкг/мл).



Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (Грант № 14-03-31064 мол.а).

ПРОТОЧНО-ИНЖЕКЦИОННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ ПО КАТАЛИТИЧЕСКОМУ ОТКЛИКУ ЭЛЕКТРОДОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ УГЛЕРОДНЫМИ НАНОТРУБКАМИ С ИММОБИЛИЗОВАННЫМ ГЕКСАЦИАНОФЕРАТОМ (III) КОБАЛЬТА (II)

Сергеева Т.П.

Научные руководители – проф. Шайдарова Л.Г., с.н.с. Челнокова И.А.

Химически модифицированные электроды (ХМЭ) с каталитическими свойствами широко используются в электроаналитической химии. В качестве модификаторов применяют металлы 3d- и 4d-переходного ряда, а также их оксиды и комплексные соединения. Для повышения каталитической активности соединений металлов осуществляют их иммобилизацию на поверхность углеродных нанотрубок (УНТ).

В настоящей работе сопоставлена каталитическая активность электрохимически генерированных оксо-форм кобальта (III) на поверхности осадка металла и неорганической пленки из гексацианоферрата (III) кобальта (II) (ГЦФ Со), электроосажденных на электродах из стеклоглерода (СУ), немодифицированных и модифицированных однослойными (ОНТ), в том числе функционализированными (ФОНТ), или многослойными (МНТ) УНТ, при окислении глюкозы в стационарном режиме и в условиях проточно-инжекционного анализа (ПИА).

В щелочной среде окисление глюкозы на углеродных электродах происходит необратимо и при высоких анодных потенциалах. Переход от стеклоглеродной подложки к МНТ приводит к увеличению максимума тока окисления глюкозы без изменения перенапряжения. Использование ОНТ и ФОНТ приводит к значительному уменьшению перенапряжения окисления глюкозы до 480 мВ.

Электрогенерированные оксо-, гидроксо-формы кобальта, нанесенные на СУ и УНТ, проявляют каталитическую активность при окислении глюкозы. Катализ проявляется в уменьшении перенапряжения окисления субстрата и увеличении тока окисления модификатора. Установлено, что лучшими каталитическими свойствами обладает композит на основе ФОНТ и ГЦФ Со. При этом каталитический отклик этого ХМЭ отличается высокой стабильностью и воспроизводимостью.

Предложен способ вольтамперометрического определения глюкозы на композитном электроде на основе ФОНТ и ГЦФ Со. Показано, что использование этого композитного электрода в качестве амперометрического детектора позволяет проводить высокочувствительное определение глюкозы в условиях ПИА. Изучено влияние гидродинамических и электрохимических параметров ПИА-системы на величину аналитического сигнала. Воспроизводимость формы и высоты ПИА-сигнала удовлетворительна ($S_r < 0.02$). Использование электрокаталитического отклика ХМЭ в ПИА-условиях позволя-

ет обеспечить теоретическую производительность до 100 проб/ч. Зависимость величины ПИА-сигнала от концентрации аналита линейна в интервале от 5×10^{-8} до 1×10^{-2} М.

Электрокаталитический отклик электрода с композитом ГЦФ Со-ФОНТ был использован при анализе некоторых лекарственных средств в условиях потока. Рассчитанные значения F - и t -критерий указывают на отсутствие систематической погрешности.

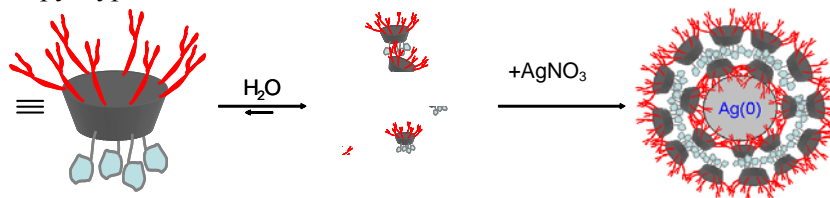
ПОЛУЧЕНИЕ СЕРЕБРЯНЫХ НАНОЧАСТИЦ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕТРАФЕРРОЦЕНКАЛИКС[4]РЕЗОРЦИНАРЕНА

Сергеева Т.Ю.

Научный руководитель – с.н.с. Зиганишина А.Ю.

Металлические наночастицы (например, Au, Ag, Pd, Pt) привлекают большое внимание исследователей в связи с их уникальными свойствами: оптическими, электрическими, каталитическими. Серебряные наночастицы нашли широкое применение в различных областях науки и техники. Благодаря бактерицидным свойствам наночастиц серебра могут служить основой для создания новых классов бактерицидных препаратов и различного рода лекарственных веществ.

Нами получены устойчивые дисперсных системы наночастиц серебра в воде и исследованы их физико-химические свойства. В качестве восстановителя и стабилизатора использовано амфифильное производное резорцинарена с ферроценовыми группами по нижнему ободу, который в водной среде образует везикулярные структуры.



Полученные наночастицы серебра охарактеризованы и исследованы с использованием комплекса методов УФ- и ИК-спектроскопии, атомно-силовой микроскопии, динамического светорассеяния и термогравиметрии.

Показан эффект усиления флуоресценции триптофана под влиянием полученных наночастиц.

РАЗРАБОТКА МЕТОДА СИНТЕЗА ОПТИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ПРОИЗВОДНЫХ 2(5H)-ФУРАНОНА

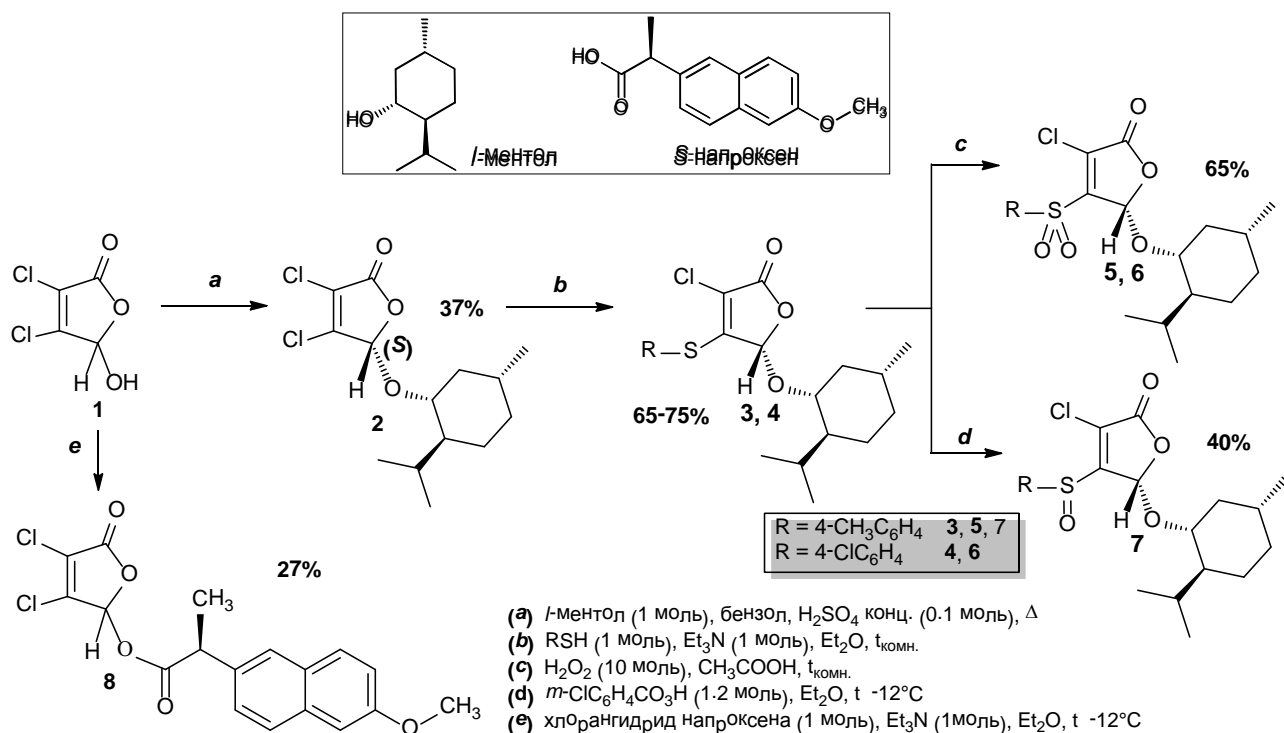
Сибгатуллина Р.Р.

Научные руководители – асс. Латыпова Л.З., доц. Курбангалиева А.Р.

Производные 2(5H)-фуранона составляют обширную группу природных и физиологически активных соединений, среди которых можно выделить аспирин, пеницилловую кислоту, противовоспалительный препарат VIOXX и другие. Многочисленные исследования показали возможность широкого использования фуранонов в различных областях человеческой деятельности, в частности, в медицине, в фотографической промышленности как отвердителей, в сельском хозяйстве в качестве пестицидов, нематоцидов и инсектицидов. Энантимерно чистые производные 2(5H)-фуранона представляют несомненный интерес в плане поиска новых биологически активных соединений, поэтому введение в молекулу фуранона хирального заместителя позволит существенно расширить области применения данных объектов.

Целью работы явилась разработка методов синтеза оптически активных серосодержащих производных 2(5H)-фуранона. В качестве хиральных заместителей были выбраны *l*-ментол и *S*-напроксен.

При взаимодействии мукохлорной кислоты **1** с *l*-ментолом в условиях кислотного катализа была получен эфир в виде смеси диастереомеров, из которой методом дробной кристаллизации выделен индивидуальный стереоизомер **2**. Тиолирование фуранона **2** в присутствии Et_3N привело к образованию новых соединений **3** и **4** с арилтиозаместителями у атома углерода C^4 лактонного цикла. В реакциях окисления тиоэфиров **3** и **4** 33%-ным раствором пероксида водорода и *m*-хлорнадбензойной кислотой выделены энантимерно чистые сульфоны **5** и **6** и сульфоксид **7**.



При обработке мукохлорной кислоты **1** хлорангидридом напроксена в присутствии Et_3N получено новое гетероциклическое соединение **8**, содержащее фрагмент *S*-напроксена. Строение всех новых производных фуранона **3–8** доказано методами спектроскопии ИК, ЯМР¹H, ¹³C, HSQC и рентгеноструктурного анализа.

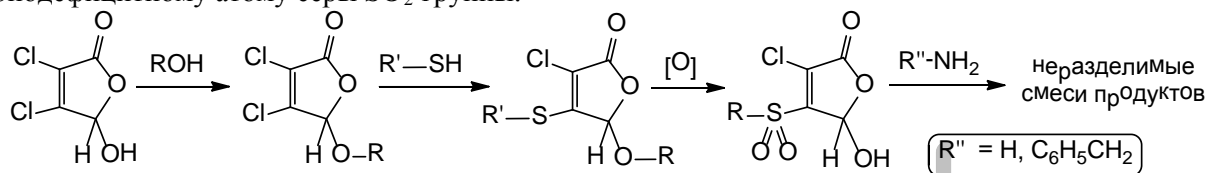
НАПРАВЛЕННЫЙ СИНТЕЗ НОВЫХ СУЛЬФИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 3-ПИРРОЛИН-2-ОНА

Смирнов И.С.

Научные руководители – асс. Латыпова Л.З., доц. Курбангалиева А.Р.

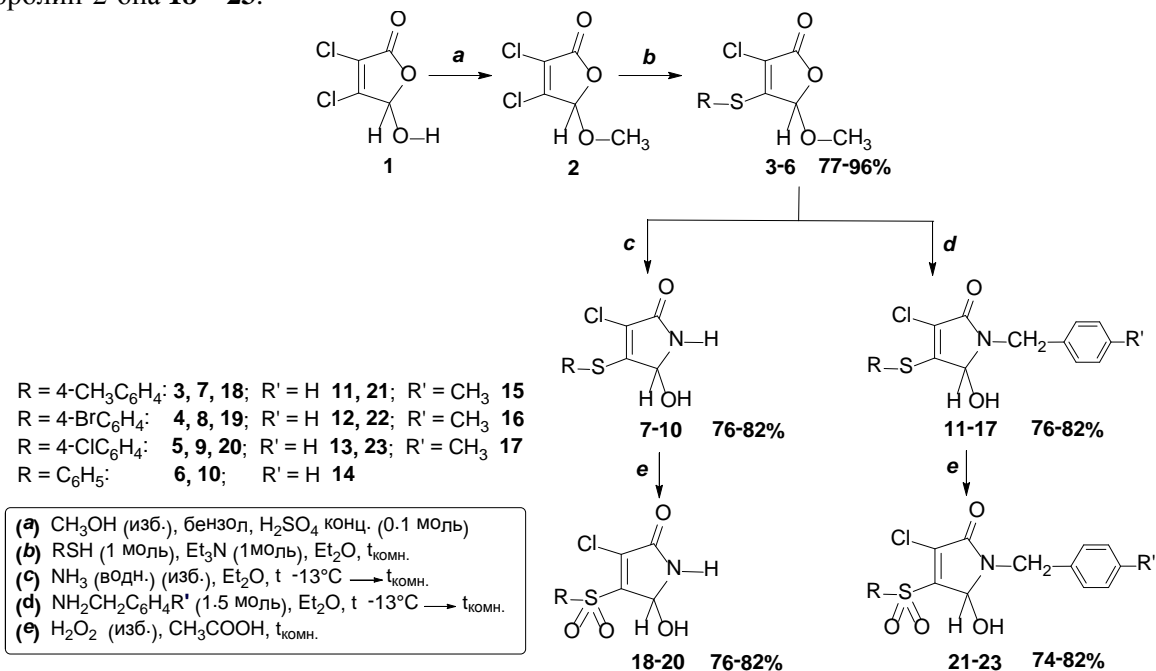
Азотсодержащие гетероциклы вызывают повышенный интерес исследователей благодаря наличию среди них большого числа физиологически активных веществ и потенциальных лекарственных средств. Кроме того, они находят широкое применение в тонком органическом синтезе. Данная работа посвящена разработке препаративных методов синтеза сульфонильных производных 3-пирролин-2-она с целью дальнейшего изучения их способности ингибировать рост различных бактерий и процесс образования биопленок.

Были рассмотрены два альтернативных подхода к синтезу целевых соединений. Первый подход основан на реакциях аммонолиза или аминирования сульфонов кислородсодержащих аналогов пирролинонов – 2(5*H*)-фуранонов. Изучение реакций сульфонильных производных фуранона с аммиаком и бензиламином выявило образование сложных неразделимых смесей продуктов. По-видимому, это связано с протеканием нежелательных побочных реакций, вызванных атакой *N*-нуклеофила по электронодефицитному атому серы SO_2 группы.



Второй подход заключается в окислении тиоэфиров пирролинонового ряда. Нами разработан способ получения сульфонов 3-пирролин-2-она из коммерчески доступного 5-гидрокси-3,4-дихлор-2(5*H*)-фуранона (**1**) в 4 стадии. На первой стадии по известной методике получали 5-метокси-2(5*H*)-фуранона **2**, в молекулу которого далее в условиях основного катализа вводили арилтиоэзаместители в 4 положение γ -лактонного цикла. На следующей стадии проводили реакции аммонолиза и аминиро-

вания, перемешивая эфирные растворы соединений **3 – 6** с водным раствором аммиака или эфирным раствором бензиламина. Реакционные смеси выдерживали сначала при охлаждении, а затем при комнатной температуре. Полученные тиоэфиры пирролинона **7 – 17** окисляли 33% раствором пероксида водорода в уксусной кислоте и с выходами 74 – 82% выделяли новые сульфонильные производные 3-пирролин-2-она **18 – 23**.



Строение новых сульфидов и сульфонов ряда 3-пирролин-2-она доказано методами спектроскопии ИК, ЯМР ^1H и ^{13}C , в ряде случаев методом рентгеноструктурного анализа.

ФОРМИРОВАНИЕ ТВЕРДЫХ ДИСПЕРСИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ С БИОСОВМЕСТИМЫМИ ПОЛИМЕРАМИ

Усманова Л.С.

Научный руководитель – гл. инженер проекта Герасимов А.В.

Растворимость играет существенную роль в действии лекарств, прежде всего предназначенных для перорального приема, так как максимальная скорость пассивного транспорта препарата через биологические мембраны – основной путь для поглощения лекарственных препаратов – зависит от проницаемости мембраны и концентрации раствора, а, следовательно, растворимости. Учитывая, что ~40 % выпускающихся лекарственных субстанций классифицируются как практически нерастворимые, а ~85 % самых продаваемых препаратов в США и Европе принимаются перорально, актуальность исследований в данном направлении становится очевидной.

Основными способами увеличения растворимости лекарственных препаратов являются: измельчение препаратов, использование солевых форм и супрамолекулярных комплексов, а также получение твердых дисперсий.

Наиболее перспективным из представленных способов увеличения растворимости является использование твердых дисперсий гидрофобных лекарственных препаратов с биосовместимыми полимерами. Использование таких композитов позволяет не только увеличить растворимость лекарства, но и значительно улучшить потребительские характеристики конечного продукта.

В ходе проведенного исследования были изучены теплофизические свойства композитов гидрофобных лекарственных препаратов: фенаcetина, сульфаниламида и лидокаина с биосовместимыми полимерами. Определены оптимальные соотношения полимер:лекарственный препарат.

Установлено, что использование твердых дисперсий позволяет увеличить растворимость лекарственных препаратов до 3,7 для фенаcetина, до 4,2 раз для сульфаниламида и до 1,7 раз для лидокаина.

Было показано, что полученные двумя различными способами твердые дисперсии, обладают одинаковыми теплофизическими свойствами, что открывает возможность легкого введения в состав композитов различных модификаторов, стабилизаторов и объемных наполнителей.

Определены энергетические параметры взаимодействия полимеров с фенацетином. Показано, что при увеличении содержания полимера в смеси энтальпия растворения изученных композитов в воде уменьшается.

Полученные твердые дисперсии обладают температурой плавления полимерной компоненты близкой к физиологической, что позволяет использовать изученные композиционные материалы, как в составе капсульных лекарственных препаратов внутреннего применения, так и в виде мазей наружного применения и суппозитория.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ УПРАВЛЯЕМЫЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ТЕТРАВИОЛОГЕНОВЫХ КАЛИКС[4]РЕЗОРЦИНОВ И ФЕРРОЦИАНИД-ИОНА

Фазлеева Р.Р.

Научный руководитель – асп. Насыбуллина Г.Р.

Огромный интерес для науки представляют проектирование, создание и эксплуатация систем, управляемых на молекулярном уровне. Способность контролировать движение молекул, умение влиять на взаимодействие между молекулами необходимы для создания наноразмерных молекулярных устройств, моторов, машин, мускулов, электрохромных материалов. Значительное место в этой области занимают электрохимически управляемые надмолекулярные системы, т.е. системы, в которых движением молекул относительно друг друга и взаимодействиями между ними можно управлять с помощью электрохимического электронного переноса. Основным элементом в таких системах является макроциклическое соединение (хозяин), способное к тому или иному виду нековалентных взаимодействий с образованием супрамолекулярных систем.

На основе тетравиологеновых каликсрезорцинов ($MVCA-C_n^{8+}$, где $n = 1, 5, 10$) был создан ряд электропереключаемых систем. Для данной октакатионной частицы наблюдали обратимое электропереключаемое связывание тетраметилсульфонатного каликсрезорцина [A.Y. Ziganshina et al., Tetrahedron Letters, 2008, 49, 5312]. Было осуществлено селективное обратимое электропереключение донорно-акцепторного связывания дианионного циклического дифосфина в агрегатах супрамолекулярных комплексов [Г.Р. Насыбуллина и др., Изв. АН, сер. хим., 2012, № 12, 2274]. В 60 % ДМСО было показано обратимое электропереключение связывание тетрааниона ферроцианида [G.R. Nasybullina et al., J. Incl. Phen. and Macrocyc. Chem., 2012, V. 72, N 3, 299].

В данной работе были проведены исследования по электрохимическому управлению связыванием тремя тетравиологеновыми каликсрезорцинами, различающимися углеводородными радикалами в резорцинольных фрагментах, ферроцианид-иона в среде 50 % водное ДМФА. В этих условиях все три каликсрезорцина с ферроцианид ионом образуют нерастворимый комплекс с переносом заряда голубого цвета.

В системах тетравиологеновый каликсрезорцин–феррицианид ион мы осуществили следующие переключения. Исходные соединения не взаимодействуют друг с другом и находятся в растворе. После восстановления $[Fe(CN)_6]^{3-}$, образующийся $[Fe(CN)_6]^{4-}$ связывается $MVCA-C_n^{8+}$ и этот супрамолекулярный комплекс выпадает в осадок и адсорбируется на поверхности электрода. При дальнейшем восстановлении каликсрезорцина, тетракацион-радикал остается на поверхности электрода, а ферроцианид переходит в раствор. Обратное окисления до исходного состояния возвращает оба компонента в раствор. Для каликсрезорцина с децильным радикалом такое переключение осуществить не удается, так как уже исходные соединения образуют осадок.

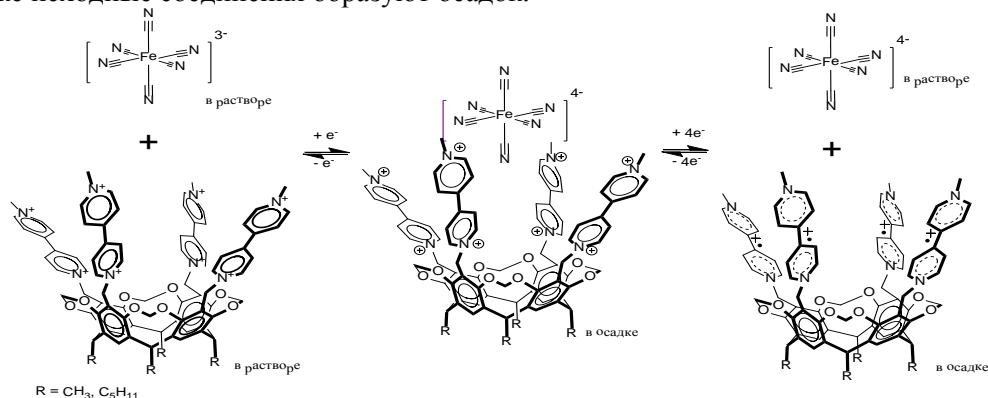


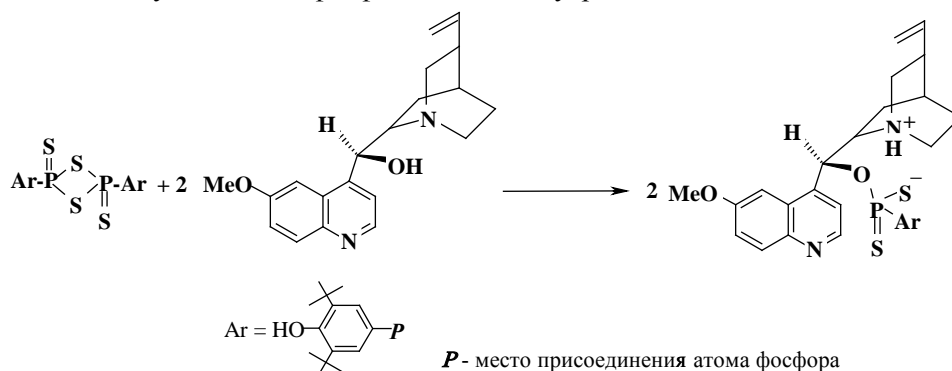
Рис.1 Схема переключения в системе $MVCA-C_n^{8+} - [Fe(CN)_6]^{3-}$

ДИТИОФОСФОРИЛИРОВАНИЕ ХИРАЛЬНЫХ СПИРТОВ И ДИОЛОВ И ИХ СИЛИЛОВЫХ ЭФИРОВ

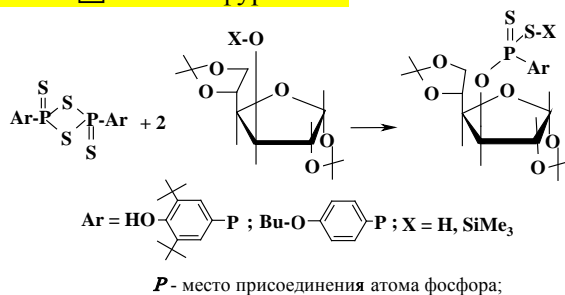
Фасхетдинов Р.Ф.

Научные руководители – проф. Низамов И.С., асп. Никитин Е.Н.

Известно, что фенол и его производные используются как антисептики. В результате функционализации фенолов можно ожидать образования продуктов с выраженной биологической активностью. В ряду природных соединений фосфорилированные моносахариды играют важную роль в метаболических процессах в живых организмах. Синтетические дитиофосфорилированные аналоги фосфатов моносахаридов могут проявлять антимикробную активность. Среди природных спиртов с хиральным атомом углерода можно отметить хинин, который мы ввели в реакцию с 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфидами и получили дитиофосфонат в виде внутренней соли.



Моносахариды, содержащие несколько гидроксильных групп, в реакциях с 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфидами могут приводить к трудно разделяемой смеси дитиокислот фосфора. Поэтому мы использовали метод ацетонной защиты протонов четырех гидроксильных групп *D*-маннитола. Установлено, что две оставшиеся гидроксильные группы ацетонида *D*-маннитола реагируют с 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфидами в мягких условиях с образованием бисдитиофосфоновых кислот. Мы использовали силильную защиту протонов двух оставшихся гидроксильных групп ацетонида *D*-маннитола, что при взаимодействии с 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфидами позволило получить S,S-дисиловых эфиры бисдитиофосфоновых кислот. Реакции ацетонидов \square -*D*-аллофуранозы и \square -*D*-глюкофуранозы с 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфидами привели к образованию соответствующих дитиофосфоновых кислот. Аналогично синтезированы S-силилдитиофосфонаты в реакциях 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфидов с силиловыми эфирами ацетонидов \square -*D*-аллофуранозы и \square -*D*-глюкофуранозы.

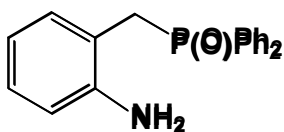
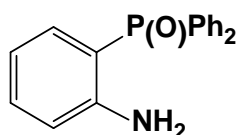


Ранее в нашей научной группе было установлено, что силиловые эфиры спиртов реагируют с сульфидами фосфора с образованием S-силиловых эфиров дитиокислот фосфора. Этот подход мы использовали для синтеза S,S-дисиловых эфиров бисдитиофосфоновых кислот в реакциях дисиловых эфиров резорцина и 2-метилрезорцина с 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфидами.

ДИПОЛЬНЫЕ МОМЕНТЫ И КОНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ 2-АМИНОФЕНИЛ-, 2-АМИНОБЕНЗИЛ- И 2-НИТРОБЕНЗИЛДИФЕНИЛФОСФИНОКСИДОВ*Ханафиева Р.Р.**Научный руководитель – проф. Верецагина Я.А.*

Функционализированные окиси арилфосфиноксидов, особенно их *m*-аминопроизводные, представляют интерес как прекурсоры эффективных комплексообразователей и фоточувствительных материалов [D.V. Aleksanyan, V.Yu. Aleksenko, O.I. Artyushin et al. // Polyhedron. 2013. P.51, 168]. Для их синтеза используются разнообразные методы, включая металлкатализируемое кросс-сочетание [Hu Xiaomei, Liu Huizhi, Tang Guo et al. // Organic Letters. 2011. P.13, 3478].

Определена полярность и осуществлен конформационный анализ 2-аминофенил-, 2-аминобензил- и 2-нитробензилдифенилфосфиноксидов методами дипольных моментов, ИК спектроскопии и квантовой химии.



В аминопроизводных фосфиноксидов реализуется один предпочтительный конформер с внутримолекулярным Н-связыванием $P=O \cdots H-N$. В 2-нитробензилдифенилфосфиноксиде возможно конформационное равновесие трех форм, в которых осуществляется син- или анти-взаимное расположение фосфорильной и нитрогрупп относительно фрагмента $P-C_{sp3}-C_{sp2}$. Во всех трех соединениях группа $P=O$ и фенильные кольца имеют взаимную *цис*-ориентацию, а в 2-аминобензил- и 2-нитробензилдифенилфосфиноксидах связи $P=O$ и $C_{sp3}-C_{sp2}$ ориентированы *гош* друг относительно друга.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАКЦИИ ПОЛУЧЕНИЯ БИЯДЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ НИКЕЛЯ, ОБРАЗОВАННЫХ МОСТИКОВЫМИ $\{\mu-O_2P\}$ ЛИГАНДАМИ, МЕТОДАМИ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ И ЭЛЕКТРОХИМИИ*Хуснуриялова А.Ф.**Научный руководитель - в.н.с., д.х.н. Яхваров Д.Г.*

Современная химия элементоорганических соединений является стремительно развивающейся областью. Из года в год появляется новая информация о возможностях практического применения получаемых металлоорганических соединений в качестве новых материалов, катализаторов и биологически активных соединений. Особый интерес представляет использование комплексов металлов и материалов на их основе в электронной технике, где они используются в качестве полупроводниковых материалов и магнитных носителей.

В настоящий момент среди широкого круга металлоорганических соединений можно выделить координационные полимеры, в которых несколько атомов металла связаны между собой органическими лигандами.

Металлоорганические координационные полимеры (МКП) - это соединения, структурообразующими элементами которых являются моно-, би- или полиядерные центры – ионы металлов, связанные ковалентными связями с органическими фрагментами.

Целью данной работы является исследование получения биядерных комплексов никеля(II), образованных гетероциклическими $\{\mu-O_2P\}$ мостиковыми лигандами, и установление их структуры методом масс-спектрометрии и электрохимии.

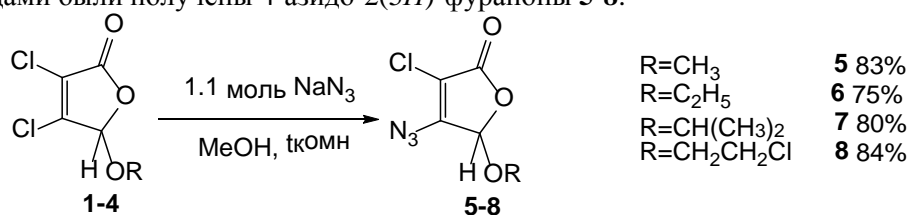
СИНТЕЗ АЗИДОВ 2(5H)-ФУРАНОНОВОГО РЯДА И РЕАКЦИИ ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЯ С ИХ УЧАСТИЕМ

Чулакова Д.Р.

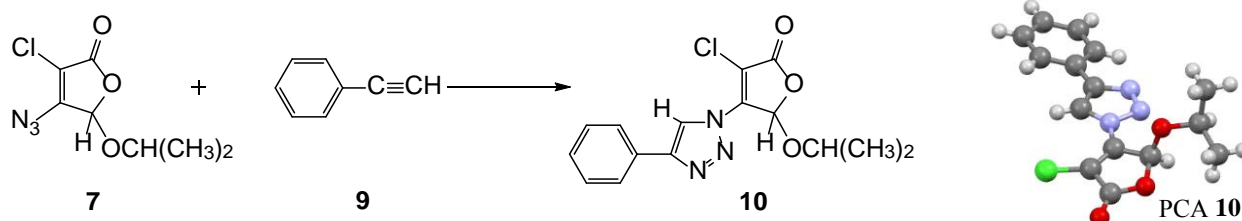
Научные руководители – асп. Сайгитбаталова Е.Ш., доц. Курбангалиева А.Р.

Органические азиды широко применяются в промышленности, комбинаторной и гетероциклической химии, в химии пептидов и в тонком органическом синтезе, являясь ценными, удобными, богатыми энергией интермедиатами, что позволяет получать на их основе самые различные классы органических соединений. Данная работа посвящена синтезу и изучению реакционной способности азидов ряда 2(5H)-фуранона с целью более полного и эффективного использования их строительного потенциала в синтезе новых типов азотсодержащих гетероциклических систем, обладающих потенциальной биологической активностью.

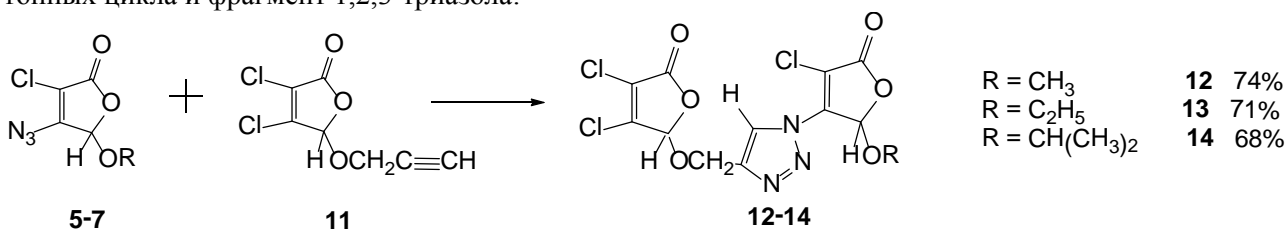
В качестве исходных соединений были выбраны 5-алкоксипроизводные 2(5H)-фуранона **1-4**, которые вовлекали в реакцию нуклеофильного замещения с азидом натрия в метаноле, в результате с хорошими выходами были получены 4-азидо-2(5H)-фураноны **5-8**:



При взаимодействии азидо-фуранона **7** с фенилацетиленом **9** в присутствии триэтиламина и при использовании йодида меди (I) в качестве катализатора в смеси ацетонитрил-вода получен 1,4-дизамещенный триазол **10**, охарактеризованный методом РСА.



4-Азидо-5-алкокси-2(5H)-фураноны **5-7** в тех же условиях были вовлечены в реакции циклоприсоединения с 5-пропаргилокси-3,4-дихлорфураноном **11**. В результате были получены и охарактеризованы спектральными методами новые гетероциклические соединения **12-14**, содержащие два лактонных цикла и фрагмент 1,2,3-триазола:



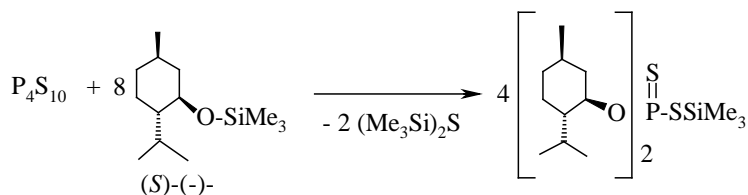
СИЛИЛОВЫЕ ЭФИРЫ ТЕРПЕНОЛОВ В РЕАКЦИЯХ ДИТИОФОСФОРИЛИРОВАНИЯ

Шуматбаев Г.Г.

Научные руководители – проф. Низамов И.С., асп. Теренжеев Д.А.

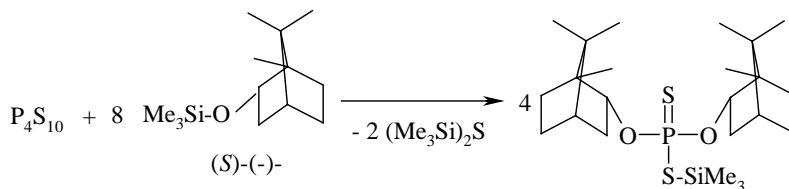
Среди дитиофосфорных кислот и их производных важное значение приобретают соединения с хиральными центрами в качестве потенциальных биологически активных веществ. Источником хиральности могут служить такие доступные природные соединения, как монотерпеновые циклические спирты, которые извлекают из хвои и живичной смолы. В данной работе мы применили метод силильной защиты гидроксильной группы терпеновых спиртов. Триметилсилиловые эфиры терпенолов мы ввели в реакции дитиофосфорилирования. В качестве дитиофосфорилирующих агентов мы использовали тетрафосфордекасульфид и 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфиды. Мы получили S-

силиловые эфиры хиральных дитиофосфорных кислот в реакции тетрафосфордекасульфида с силиловыми эфирами (*S*)-(-)-ментола и (*R*)-(+)-ментола при 50 °С в течение 2 ч в бензоле.

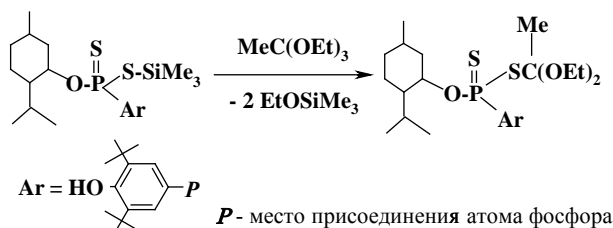


При замене тетрафосфордекасульфида на 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфиды в реакции с силиловым эфиром (*S*)-(-)-ментола получен *S*-силиловый эфир хиральной дитиофосфоновой кислоты в виде смеси диастереомеров. Ряд силиловых эфиров ментола расширен на примере силилового эфира рацемического ментола, который в реакции с 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфидом дает *S*-силилдитиофосфонат в виде смеси изомеров.

Среди бициклических монотерпенолов мы выбрали энантимерно чистый (1*S*)-эндо-(–)-борнеол, из которого мы получили его силиловый эфир. Установлено, что реакция силилового эфира (1*S*)-эндо-(–)-борнеола с тетрафосфордекасульфидом протекает в бензоле при 40 °С в течение 2.5 ч с образованием диастереомерной смеси *S*-силиловых эфиров дитиофосфорных кислот.



Полученные продукты содержат лабильную связь S-Si. Эти соединения можно использовать в реакциях замещения с ортоэфирами, ацетальми и тиоацетальми. Мы изучили реакции *S*-силилового эфира хиральной дитиофосфоновой кислоты, полученной на основе рацемического ментола, с ортоуксусным эфиром.



Реакция протекает при комнатной температуре с образованием нового *S*-эфира дитиофосфоновой кислоты.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ЗАМЕЩЕНИЯ «ГОСТЯ» ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КЛАТРАТОВ БЕТА-ЦИКЛОДЕКСТРИНА

Юмаева Г.Ф.

Научный руководитель – инж. Гатиатулин А.К.

Проблема влияния гидратации на способность циклодекстринов связывать органические соединения в настоящее время актуальна в связи с их широким использованием в промышленности. В основе применения циклодекстринов лежит их способность включать молекулы «гостей» в свою полость, с образованием супрамолекулярных комплексов «гость-хозяин» (клатратов). Особенностью циклодекстринов является их способность к образованию комплексов с нейтральными молекулами органических соединений в водных растворах [Harata K., 1998, p. 1803–1827]. Другой особенностью циклодекстринов является присутствие молекул воды в кристаллах их комплексов с нейтральными органическими соединениями [Saenger W., 1998, p. 798–805]. Для существующих гипотез о роли воды при образовании супрамолекулярных комплексов с участием циклодекстринов до настоящего времени нет термодинамического обоснования [Connors K.A., 1997, p. 1325–1357]. С одной стороны вода необходима, она делает упаковку клатрата гибкой, что хорошо для замещения. С другой стороны вода явля-

ется конкурирующим «гостем» при замещении, благодаря чему выход продукта снижается. При использовании стандартных методик получения клатратов бета-циклодекстрина содержание «гостя» в клатрате низкое, и требуется тщательная оптимизация условий.

Данную проблему удастся решить используя метод безводного замещения «гостя» в клатратах бета-циклодекстрина для получения устойчивых клатратов. В ходе настоящей работы были получены клатраты бета-циклодекстрина, которые не удастся получить традиционными методами. В каждом случае твердый бета-циклодекстрин не имел контакта с жидкостью.

Состав и термическая стабильность гидратов и клатратов бета-циклодекстрина были изучены методом совмещенного ТГ/МС анализа. В качестве «гостей» были взяты такие летучие органические соединения, как алифатические спирты, ацетонитрил и пропониитрил, ацетон, хлороформ, н-гексан и циклогексан, бензол и толуол.

Сравнивая полученные результаты, было установлено, что замещение ТГФ и этанола более селективно по сравнению с замещением бензола. Селективность замещения органических «гостей» отличается от селективности клатратообразования при использовании гидратов бета-циклодекстрина.

ВЛИЯНИЯ ФАЗОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДНОГО ТРЕТ-БУТИЛТИАКАЛИКС[4]АРЕНА НА ЕГО СОРБЦИОННУЮ ЕМКОСТЬ

Якупов И.Р.

Научный руководитель – асп. Лучай К.В.

Супрамолекулярные рецепторы каликсарены могут быть использованы при создании систем хранения и транспорта газов, распознавании пареообразных веществ в системах типа «электронный нос», для определения влажности воздуха.

Каликсарены способны образовывать разные полиморфные модификации, что может быть использовано для создания новых сорбционных материалов.

Целью работы является изучение влияния фазового состояния производного трет-бутилтиакаликс[4]арена на его сорбционную ёмкость.

В качестве объектов исследования было выбрано производное трет-бутилтиакаликс[4]арена в конфигурации «1,3-альтернат» (каликсарен 1). В качестве гостей были выбраны летучие соединения различной структуры.

Экспериментальными методами для анализа клатратов и исходных фаз каликсарена 1 в нашей работе являются ДСК и совмещенный метод ТГ/ДСК/МС анализа. Для оценки кинетики кристаллизации молекулярного стекла на основе каликсарена 1 использовался визуальный метод.

Совмещенным методом ТГ/ДСК/МС анализа летучих продуктов разложения была изучена термостабильность и фазовые переходы каликсарена 1 при нагревании. На ДСК кривой наблюдаются четыре эндотермических пика, соответствующих одному стеклообразному и трем фазовым переходам. При нагревании до 130°C происходит $\alpha \rightarrow \alpha'$ переход, при этом образец сохраняет свою кристалличность. Дальнейший нагрев до 150°C, соответствующей $\alpha' \rightarrow \alpha''$ переходу, переводит образец в высоко-эластичное вязко текучее состояние. Далее наблюдается эндо пик плавления с температурой начала 152°C, в результате которого образец становится частично жидким. Охлаждение расплава до комнатной температуры не приводит к кристаллизации образца. В результате образуется стеклообразный образец (g-форма).

Первый переход для стеклообразной и кристаллической форм каликсарена 1 изучен методом ДСК. При этом установлено, что для обоих образцов на ДСК кривой присутствует стеклообразный переход при 65°C, сопровождающийся изменением теплоемкости. Отношение этой величины для кристаллической и стеклообразной форм позволяет рассчитать долю аморфной фазы в кристаллическом образце, которая равна 29%. Дальнейший нагрев стеклообразного образца выше точки стеклования не приводит к холодной кристаллизации, вплоть до начала разложения при 225°C. Также не наблюдается пика плавления, которого можно было бы ожидать для кристаллического вещества.

При термическом анализе клатрата с ацетонитрилом, приготовленного из α -формы, обнаружено, что каликсарен 1 способен запоминать некоторые органические соединения (метанол, этанол, ацетонитрил, бензол). Эффект памяти выражается в образовании метастабильной β_0 -фазы после ухода гостя из клатрата. Коллапс этой фазы с последующим ее переходом в исходную α -фазу фиксируется на ДСК кривой в виде экзо эффекта без потери массы образца.

Визуальным методом установлено, что g-форма каликсарена 1 кристаллизуется в течение 20 минут при насыщении ацетонитрилом и образует раствор с последующей кристаллизацией при насыщении

метанолом. При насыщении водой и н-гексаном кристаллизации стеклообразной g-формы не происходит, при этом образец сохраняет прозрачность. Каликсарен 1 способен существовать в четырех полиморфных и стеклообразной формах. Метастабильная полиморфная форма каликсарена 1 обладает наибольшей сорбционной емкостью для воды по сравнению с другими формами этого хозяина.

СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА СО СТУДЕНТОМ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ПО ХИМИИ

Валиуллин Д.Л.

Научный руководитель – проф. Низамов И.С.

При поведении лабораторных занятий со студентами младших курсов в процессе преподавания химических дисциплин преподаватель зачастую сталкивается с организационными трудностями, которые, в основном, обусловлены несоответствием числа студентов экспериментальным возможностям лабораторных занятий. Большие академические группы или подгруппы, небольшие по площади учебные лаборатории, один, редко два вытяжных небольших шкафа, или вовсе отсутствие вытяжной вентиляции, ограниченность в учебном времени (одна пара академических часов), когда студенты физически не успевают выполнить лабораторные задания, не могут обеспечить надлежащее формирование экспериментальных навыков и умений у студентов.

Привлечение студентов с младших курсов химического профиля к научно-исследовательской работе в научной химической лаборатории наряду с учебным процессом поможет студентам не только выработать навыки безопасной и эффективной работы, но и определиться в выборе направления своей будущей профессиональной работы. Студенту второго или третьего курсов, ранее не занимавшегося научно-исследовательской работой, приходя в научную лабораторию, в большинстве случаев, приходится практически с нуля осваивать приемы экспериментальной работы. Большинство из них не умеют собрать прибор для простой перегонки органических растворителей, многие из них не работали с металлическим натрием, не умеют работать со стеклодувной горелкой и т.п. В этой связи индивидуальная планомерная работа со студентом, который прикреплен к аспиранту или ассистенту, поможет решить эту проблему. При этом весьма важно руководителю лаборатории заинтересовать студента, но не броскими «демонстрационными опытами», а личным примером показать, как проводить синтез новых химических соединений, их выделение, очистку и установление структуры.

Студенты младших курсов, занимающиеся научно-исследовательской работой в лаборатории фосфорорганических соединений Химического института им. А.М. Бутлерова Казанского федерального университета, проводят синтез новых дитиокислот фосфора и их производных под непосредственным контролем аспирантов. Аспирант дает задание студенту в соответствии с аспирантским планом экспериментальной работы. Затраченное на студента время окупается сторицей. Спустя несколько месяцев (в зависимости от способностей и работоспособности), студент становится хорошим помощником аспиранта, помогает ему выполнять существенную часть экспериментальной работы. При этом аспирант может выступать в качестве официального научного руководителя студента в его курсовой и дипломной работах.

СТРУКТУРА И ВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ ПО РАЗНЫМ МЕТОДИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ ПО ХИМИИ

Валиуллин Д.Л.

Научный руководитель – доц. Космодемьянская С.С.

В настоящее время разработка новых методических пособий и методика работы по ним является достаточно актуальной. Анализ школьной программы по химии показал, что часы на подготовку к итоговой аттестации по химии не выделены. Это означает, что учитель будет отводить на решение этой проблемы некую часть урока, тем самым уменьшая долю изучаемого материала. Как вывод – учитель на уроке не может вести общую и «обязательную» подготовку к ЕГЭ по химии, как это делают филологи или математики.

Следующим несоответствием в современных рекомендациях для учащихся мы отмечаем наличие малого количества заданий, связанных с практикой. Замена химического эксперимента на виртуальное созерцание опытов не может дать полную картину при изучении механизма и условий химических реакций.

Используемая форма проведения ЕГЭ по химии затрагивает только теоретическую часть, состоящую из трех блоков – А, В и С, имеющих разную балльную «стоимость». Мы согласны с мнением многих учителей-предметников, которые уже не раз высказывались о введении практического тура ЕГЭ по химии, как и было раньше в экзаменационных билетах. Поэтому современные ученики, выбирающие химию как один из основных предметов аттестации, должны уметь описывать проведенный эксперимент, знать порядок сборки и разборки прибора, а также уметь проводить качественные реакции, решать расчетные задачи и выполнять различные упражнения. Такой метод решения задач позволяет лучше усвоить и систематизировать теоретический материал.

Обобщая собственный опыт подготовки к аттестации, нами были разработаны методические рекомендации по подготовке к ЕГЭ по химии (на примере органической химии) для самостоятельной подготовки учащихся. Данная работа предполагает использование материала на уроках химии в 10 классе в виде проверки знаний учащихся при изучении классов органических соединений, а также в качестве самопроверки учеников при подготовке к школьным занятиям и к ЕГЭ. Данные рекомендации составлены на основе школьной вариативной программы под руководством Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана. Учителя могут использовать данные рекомендации по программам О.С. Габриеляна, Н.Е. Кузнецовой, Н.Н. Гара, В.В. Еремина, Н.Е. Кузьменко. Методические рекомендации содержат основные вопросы курса органической химии. В сжатой и доступной форме изложены вопросы строения и номенклатуры основных классов органических веществ, способы их получения и химические свойства. Особое внимание уделено формированию основополагающих понятий гомологии и изомерии, взаимному влиянию атомов в молекулах, генетической связи между классами органических соединений. В работе содержатся задачи и упражнения практически по всем темам курса органической химии, которые изучают в средних учебных заведениях. В нем собраны задания ЕГЭ различных уровней сложности, разнообразных по форме и содержанию (задания с выбором ответа, задания с кратким ответом, цепочки превращений и задачи на вывод химических формул). Решение расчетных задач и выполнение различных упражнений является важным элементом изучения курса органической химии, поскольку позволяет лучше усвоить и систематизировать теоретический материал. Данному элементу обучения следует уделять особое внимание, так как без практики решения задач учащиеся не будут иметь представления об основных вопросах органической химии.

Таким образом, подготовка к ЕГЭ является одной из важнейших задач каждого учителя и учащегося. Проведение проверочных работ с заданиями из ЕГЭ позволяет учителю проверить знания учащихся по химии, а учащимся лучше усвоить и систематизировать теоретический материал и более подробно ознакомиться с особенностями ЕГЭ и формами тестовых заданий.

ВЛИЯНИЕ ИЗВЕСТКОВАНИЯ НА КИСЛОТНОСТЬ ПОЧВ АКСУБАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Васильев В.Г.

Научный руководитель – доц. Низамов И.Д.

В Аксубаевском районе все больше обостряется необходимость повышения продуктивности пахотных земель в целях обеспечения продуктами питания местных жителей, проживающих здесь и в пограничных районах.

Почвы преимущественно черноземные: выщелоченные (45,4%), оподзоленные (6,6%), а так же темно-серые лесные (22,3%) серые и светло серые (5,5%). Бонитет (доброкачественность) почв достаточно высокий и колеблется от 72 до 85,2 баллов. Производительность однородных по генетическому типу и механическому составу почв резко уменьшается по степени смывости. Основной почвенный фон представлен серыми лесными почвами 44973 га (46,3%) и черноземами 42499 га (43,6%). Остальные почвы распространены на значительно меньшей площади. Так лугово-черноземные почвы занимают 2116 га (2,2%) аллювиальные 1762 га (1,8%), дерново-подзолистые 1222 га (1,2%) и почвы овражно-балочного комплекса 1134 га (1,2%), на меньшей площади выделены дерново-карбонатные 258 га и болотно-подзолистые 121 га, лугово-болотные и торфяные почвы 358 га, солончаки 6 га. В целом почва Аксубаевского района весьма продуктивна, но для её улучшения необходимо применять действенные факторы повышения плодородия почв, чем является их комплексная мелиорация, включающая применение удобрений. По механическому составу основная часть почв района тяжёло-

суглинистая – 71408 га (73,4%), среднесуглинистые – 21098 га (21,7%), легкосуглинистые – 987 га (0,9%), супесчаных – 155 га (0,2%) [Хабаров А.В., 2001, с. 232].

В то же время, немногочисленные опытные данные по применению извести показывают, что известкование имеет неустойчивую положительную эффективность. Вместе с тем ранее проведенные исследования по известкованию кислых почв Аксубаевского района были нацелены преимущественно на разработку оптимальных доз внесения извести по нейтрализации кислотности почв. Вопросу же влияния известкования кислых почв на их свойства уделялось явно недостаточное внимание, хотя решение этого вопроса очень важно для создания на кислых почвах высокопродуктивных агроценозов. Почва района не отличается от европейских аналогов по своим физико-химическим характеристикам, что делает возможным применение общепринятых рекомендаций о необходимости известкования и методов расчета доз известкового мелиоранта без учета местных почвенных условий.

В связи с этим изучение влияния известкования кислых автоморфных почв Аксубаевского района на их свойства и урожайность возделываемых культур является актуальной задачей.

Для определения кислотности использовался классическая методика. Из каждого хозяйства Аксубаевского муниципального района были взяты по 4 пробы из полей с разных мест из глубины 30 см, пробы смешивались по отдельности в дистиллированной воде и полученные вытяжки проверялись индикаторной бумажкой. Было выявлено, что в данном районе кислотность почв составляет 47%. Для нейтрализации кислых почв использовалась доломитовая мука в соотношении 4 – 5 т/га в зависимости от степени кислотности.

ХЕЛАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Васильева М.Н.

Научный руководитель – доц. Низамов И.Д.

Комплексные соединения или координационные соединения – частицы (нейтральные молекулы или ионы), которые образуются в результате присоединения к данному иону (или атому), называемому комплексообразователем, нейтральных молекул или других ионов, называемых лигандами [Угай Я.А., 2002, с. 527].

Комплексные соединения представляют собой интересный класс веществ в неорганической химии. Их природа представляет для науки большой интерес, так как значительное количество элементов периодической системы могут образовывать комплексы, как с другими элементами, нейтральными молекулами, так и с катионами (анионами) кислотных (основных) остатков.

Особую группу составляют циклические комплексные соединения или хелаты. Хелатные комплексы – координационные соединения, центральный атом (или ион) которых связан одновременно с двумя или более донорными атомами лиганда, с образованием одного или нескольких гетероциклических соединений. Хелатную структуру имеют многие комплексы. Так, например молекула гемоглобина представляет собой комплекс, который соединяет атом Fe(II) и тетраденатный хелатообразующий лиганд – порфирина. Этот лиганд образует комплекс с магнием, который называется хлорофилл [Желиговская Н.И., 1966, с. 340].

Основной целью данной работы является анализ литературы по комплексным соединениям, в частности, по хелатным комплексам; ознакомление физическими и химическими свойствами хелатов. Интерес состоит в том, что хелаты по отношению к другим комплексам обладают уникальными физико-химическими и биологическими свойствами, обусловленными наличием хелатного цикла. Еще одной причиной, по которой стоит изучать хелатные комплексы является то, что большинство органических комплексов в живой природе относятся именно к ним.

РАЗВИТИЕ ХИМИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТАТАРСТАНЕ В XX – НАЧАЛЕ XXI вв

Габдуллина Д.Р.

Научный руководитель – проф. Гильманишина С.И.

В условиях модернизации российской системы образования большое значение приобретает обращение к истории ее становления и развития, что в определенной степени предопределяет изменения в процессе обучения и воспитания.

Химико-педагогическое образование в определенной степени развивается под влиянием политических и социально-экономических факторов, так как является одним из важнейших источников знания, средством преобразования действительности. Актуальность темы исследования обусловлена неоднократными изменениями в содержании Федерального государственного образовательного стандарта на рубеже XX – XXI вв., что, в свою очередь, ведет к изменению содержания обучения.

Для улучшения качества образования необходимы эффективные образовательные проекты и качественный мониторинг результатов учебно-воспитательного процесса.

С начала XX века шло становление химико-педагогического образования под влиянием Болонского процесса и проводимой Европейским союзом образовательной политики. Одним из инноваций служит внедрение идей компетентностного подхода в естественнонаучное образование. Компетентностный подход требует общекультурной и профессиональной подготовки, ориентации образовательного процесса на развитие личности, ее рост в условиях быстрого старения знаний. Прежняя теория обучения и воспитания личности «определенного типа», основанная на господстве классического – жестко детерминирующего – стиля мышления, вступила в противоречие с новыми целями общественного развития (становлением человека как творческой личности).

Выделены основные факторы, обуславливающие развитие химико-педагогического образования в конце XX – начале XXI вв. Во-первых, современной исторической эпохе характерна особая модель химико-педагогического образования, ориентированная на творческую инициативу, самостоятельность, конкурентоспособность будущих учителей химии (Федеральный закон «Об образовании», Концепция модернизации отечественного образования). Во-вторых, повышение теоретического уровня содержания учебных дисциплин привело к обострению противоречий между общими целями образования и реальными возможностями будущих учителей решать прикладные задачи. В-третьих, в системе школьного образования произошли серьезные изменения, такие как диверсификация, обогащение школьной практики новыми образовательными технологиями, формами обучения, возможностью самостоятельно выбирать учебно-методическую базу. Сегодня важна методика формирования у обучающихся ключевых компетенций, готовности к осуществлению самостоятельной познавательной деятельности в процессе изучения цикла естественнонаучных дисциплин и химии в том числе.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО АНАЛИЗУ И СИНТЕЗУ НА УРОКАХ ХИМИИ

Галимова Н.Р.

Научный руководитель – к.п.н. Халикова Ф.Д.

Целью работы является возможность использования химического анализа и синтеза на уроках химии.

Задачи исследования: закрепить и расширить знания по общей, неорганической и органической химии; сформировать навыки и умения по обращению с химическими реактивами, посудой, приборами и аппаратурой.

Объект исследования: процесс внедрения химического анализа и синтеза на уроках химии.

Большой интерес вызывают у учащихся вопросы по синтезу и анализу веществ. Для постановки синтезов органических веществ необходима практика по очистке веществ и качественному элементному анализу.

Функциональный анализ можно ставить тогда, когда ученики усвоили свойства функциональных групп и имеют соответствующую подготовку по качественному элементному анализу. Поэтому функциональный анализ должен быть поставлен ближе к концу основного курса органической химии.

По очистке веществ рассматриваются наиболее распространённые методы: перегонка, фильтрование, экстракция, перекристаллизация. Весьма полезно указать на такой способ очистки твёрдых веществ как возгонка. В целях безопасности работы широко применяют водяные бани. Для очистки веществ часто пользуются вакуумным фильтрованием.

В основном курсе органической химии учащиеся знакомятся с техникой и методикой распознавания элементов: углерода, водорода, хлора. Иногда возникает необходимость в обнаружении серы и азота. В целях безопасности определение в веществе азота и серы проводят по упрощённой методике – по выделению аммиака и образованию сернистых солей.

Учащиеся на уроках органической химии решают много уравнений по получению новых веществ. Часто отдельные учащиеся составляют свои задачи по синтезу различных веществ. Приведённые схемы синтезов иногда возможны только «на бумаге». Практический способ получения многих органических веществ – процесс очень сложный и недоступный учащимся.

О предстоящих синтезах сообщают учащимся заранее, чтобы они могли подготовиться. Распределение тем синтезов между учащимися производится с учётом их желаний и очень редко по указанию учителя. Для подготовки к синтезам учащиеся пользуются не только пособием, но и справочником химика, химической энциклопедией, доступными пособиями высшей школы, ресурсами интернета [Цитович И.К., 2004].

Проектно-исследовательская деятельность учащихся по химии легко организуется в условиях дополнительного образования во внеурочное время. Для одаренных и высокомотивированных учащихся работа по подготовке проекта позволяет наполнить их досуг занятием по интересу, удовлетворять свои потребности в получении большего, чем дает урок. Такая работа часто организуется в рамках научного общества учащихся (НОУ), которая проводится не только на базе школ, но часто и на базе вузов.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПО ХИМИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

Гатина Г.Р.

Научный руководитель – доц. Космодемьянская С.С.

Актуальность исследования обусловлена значительными изменениями требований, предъявляемых в настоящее время к выпускникам школ со стороны профессионального сообщества. В современных условиях повышается необходимость развития у обучающихся таких личностных качеств, которые будут способствовать их профессиональной деятельности. Перед учителем, а тем более – перед молодым учителем, стоит важная задача по выбору форм и методов обучения, который должен быть ориентирован на решение конкретно-практических и практико-ориентированных задач [Гатина Г.Р., Космодемьянская С.С., 2013, с.52]. В ходе педагогической практики мы провели анкетирование по выявлению уровня сформированной практической компетентности учащихся по химии. Для этого были выбраны учащиеся 9-х и 11-х классов как потенциальные выпускники школ. Примечательно, что среди них были и те, кто выбрал ЕГЭ или ОГЭ по химии в качестве итоговой аттестации.

Мы разработали и провели анонимное анкетирование среди учащихся школ и лицей. В результате анализа выявили, что уровень учащихся 11-х классов по «визуальному» варианту химического эксперимента примерно одинаков среди учащихся 11-х классов. А учащиеся 9-х классов отмечают самостоятельную работу проведения химических опытов практически треть опрошенных. В то же время, неумение проводить химический эксперимент отмечают учащиеся в большом «шаге» – от 26 до 40% [Гатина Г.Р., Космодемьянская С.С., 2014, с.52].

Проведенное исследование определило что, в условиях динамично развивающегося общества основное внимание следует уделять профессиональной компетентности и социальной мобильности обучающихся, их готовности к самостоятельному принятию решений и непрерывному образованию.

В связи с этим мы предлагаем усилить работу среди ведущих учителей химии по вопросам обеспечения материально-технической базы кабинета химии, так как одно из объяснений малой доли проводимого эксперимента в школе – это недостаток лабораторного оборудования и реактивов. Но мы считаем, что нецелесообразно заменять объективные причины на субъективное видение решения проблемы.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ – СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Гиниятова А.Р.

Научный руководитель – доц. Бахтиярова Ю.В.

Химический эксперимент – важнейший метод и средство обучения химии. На сегодняшний день ученые-методисты достаточно исследовали и разработали методику применения химического эксперимента на уроках химии. Школьный химический опыт классифицируют как демонстрационный и ученический. Также ученический эксперимент в зависимости от целей и способа организации подразделяют на лабораторные опыты, практические занятия и домашние опыты.

В ноябре 2013 года нами было проведено внеклассное мероприятие по химии в школе № 35 Приволжского района г. Казани. Это новая школа, в которой в 2013 – 2014 учебном году состоялся первый набор.

Цель нашего мероприятия: повысить интерес и мотивацию учащихся к химии.

Задачи: показать взаимосвязь между химическими экспериментами и теорией; развить познавательный интерес учащихся к предмету «Химия»; познакомить учащихся с первичными понятиями по

теме «Окислительно-восстановительные реакции»; научить ребят ставить степени окисления в сложных веществах; показать межпредметные связи.

На наше мероприятие были приглашены ученики, которые интересовались химией и посещали кружок в своей школе под руководством учителя химии. Присутствовали ученики 8 – 11 классов, 15 человек.

Мы постарались выбрать наиболее интересные, красочные, эффектные опыты, связанные с темой «окислительно-восстановительные реакции». Для лучшего восприятия, была представлена на интерактивной доске презентация, в которой подробно объяснялись условия протекания химических реакций, приводились уравнения реакций с указанием степеней окисления.

Также при подготовке мероприятия нам помогали: наш научный руководитель и учитель химии школы № 35.

Для поддержания обратной связи с учениками был подготовлен ряд вопросов по ранее изученным темам. Это было необходимо для того чтобы: учащиеся были вовлечены в процесс и не потеряли интерес во время демонстрации опытов; активно вспоминали пройденный ранее материал.

После демонстрации опытов мы провели тестирование присутствовавших школьников, с целью узнать мнение учащихся о нашем мероприятии. В анкете было два вопроса: 1). Как вы считаете, наглядная демонстрация опытов помогает в изучении химии? 2). Посещали бы вы подобные мероприятия в дальнейшем? Все ученики ответили положительно.

Таким образом, можно сказать, что цель мероприятия была достигнута. Нас порадовали и удивили ученики своими знаниями по пройденным темам, то, как быстро они включались в беседу и высказывали свои мнения. Действительно, химический эксперимент – важнейший метод и средство обучения химии.

КРАСИТЕЛИ – ПОЛЬЗА И ВРЕД

Жукова В.В.

Научный руководитель – доц. Низамов И.Д.

Известно, что характер питания оказывает влияние на рост, физическое и нервно-психологическое развитие человека, особенно в детском и подростковом возрасте. Правильное питание является абсолютно необходимым фактором для обеспечения нормального кровотока, зрения, полового развития, поддержания нормального состояния кожных покровов.

В продукты питания часто вводят различные добавки, которые придают им определенный вкус, цвет, запах, консистенцию и прочие товарные признаки. Не все добавки одинаково безвредны. Среди них нередко можно встретить канцерогены – вещества, способные провоцировать рак различных органов, мутагены – вещества, вызывающие генетические аномалии, что может негативно отразиться на потомстве, и группы добавок с другими патогенными эффектами. Пищевые добавки, вступают во взаимодействие с веществами входящими в состав организма. Их воздействие зависит от биологической активности, количества поступления, скорости выведения, способности накапливаться, а также частоты поступления в организм. Иногда малые дозы вещества при частом их употреблении, могут оказаться для организма более опасными, чем большие, но редко потребляемые [Величковский Б.Т., 1997, с. 6 – 159, 185 – 188].

В настоящее время на прилавках магазинов довольно трудно найти продукты питания, в составе которых не было бы консервантов, красителей и других ингредиентов, называемых пищевыми добавками. Эти вещества используются в пищевой промышленности уже не одно десятилетие, но далеко не все знают, из чего они состоят и что скрывается за загадочными индексами, их обозначающими. А знать это необходимо, ведь, безвредные в регламентируемых количествах для здоровых людей, такие добавки могут оказаться вредны и даже опасны для аллергиков, детей и пожилых людей.

В своей работе мы решили изучить и объективно оценить содержание пищевых красителей в продуктах питания и определить степень экологического риска.

Согласно международной классификации все пищевые добавки разделены на функциональные группы. Для веществ каждой группы отведены свои номера: пищевые красители E100-E199; консерванты E200-E299; антиоксиданты E300-E399; стабилизаторы, загустители, эмульгаторы E400-E499; разрыхлители регуляторы кислотности E500-E599 и др. В настоящее время в мире разрешено к использованию более 500 различных пищевых добавок. Запрещенными в нашей стране являются только три добавки, разрешенные в Европе, два из которых являются красителями: E121 – краситель цитрусовый красный; E123 – краситель амарант; E240 – консервант формальдегид [Хабарова, 2001, с. 113 – 114].

Красители, которые содержатся в сладкой газированной воде, леденцах, цветном мороженом с индексами E103, E105, E121, E123, E125, E126, E130, E131, E142, E153 могут привести к образованию злокачественных опухолей, а с индексами E171-173 могут привести к заболеваниям печени и почек. По этикеткам и упаковкам, проверила состав продуктов на наличие в них пищевых красителей. Это маргарин «Хозяюшка», паста икорная «Икринка» (E 100), рулет бисквитный абрикосовый, кириешки (красная икра), карамель "Баян сулу" со вкусом абрикоса (E 110), жевательная резинка Digiol, Зефир французский (E 171), майонез «Провансаль» (E 160) и много других продуктов.

Однако, рассмотренные мною продукты питания – это далеко не все употребляемые продукты. Магазины пестрят обилием продуктов в ярких упаковках, с ярко выраженным вкусом и цветом. Люди покупают эти продукты, поддаваясь рекламе. Но кто знает, что скрывает в себе яркая бумажка? Отказаться от приёма продуктов питания мы не можем. Поэтому можно лишь посоветовать внимательно, читать данные, приведённые на упаковке продуктов питания, которые вы покупаете. Постарайтесь питаться, насколько это возможно натуральными продуктами.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Зорина А.Н.

Научный руководитель – доц. Космодемьянская С.С.

Проведение профориентационной работы – это сложная система мероприятий, которые необходимо проводить комплексно. Поэтому мы считаем, что обсуждение этой проблемы очень актуально на данный момент.

Мы проанализировали целостность и систематичность организации данной системы на примере Казанского (приволжского) федерального университета. В своем исследовании мы проанализировали проведение агитационных профориентационных мероприятий, а так же отношение студентов и школьников к данному вопросу.

Цель работы – доказать актуальность систематичности проведения профориентационной работы. Задачи исследования: разработка анкеты и проведение анкетирования среди студентов К(П)ФУ на тему «Профориентация и Я», систематизация и статистическая обработка результатов данных; оценка уровня проведения профориентационной работы; сравнение профориентационной работы в Химическом институте им. А.М. Бутлерова и Институте Физики.

В Химическом институте им. А.М. Бутлерова на кафедре химического образования считается традицией проведение ежегодного Фестиваля химии, в котором принимает участие большое количество студентов и учеников различных школ Казани. Школьники на протяжении всей недели приходят в институт, где студенты показывают для них занимательные опыты, химические сказки по разработанному студентами сценарию, проводят экскурсии, рассказывают о возможностях, которые открываются для тех, кто увлеченно интересуется химией и в дальнейшем захочет связать с ней жизнь.

Подготовка к этим мероприятиям идет практически на протяжении всего учебного года, студенты делятся на творческие группы, выбирают темы для своих выступлений, так как очень важно что бы дети, придя на мероприятие, почувствовали праздник, который для них сделали, что бы материал был кратким, лаконичным и, в тоже время, очень интересным, новым и уникальным. Цель данного фестиваля заключается в мотивации и заинтересованности учащихся в изучении школьного предмета, а также в дальнейшем привлечь к поступлению в Химический институт им. А.М. Бутлерова (профориентационная работа). На протяжении учебного года, кроме организации и проведения Фестиваля химии, студенты нашей кафедры сами посещают школы города Казани с агитационными классными часами и различными химическими представлениями. Мы проанализировали степень участия студентов других институтов нашего вуза (на примере Института Физики) в организации профориентационной работы и отношение самих студентов к организации такого вида работы. Мы разработали анкету для студентов-бакалавров педагогического направления: 1-го и 2-го курса Химического института им. А.М. Бутлерова и студентов 2-го курса Института Физики, а так же изучили отзывы школьников о мероприятиях, на которых они побывали. В результате анкетирования мы получили следующие статистические данные: больше всех из опрошенных в профориентационной работе принимают участие студенты 2 курса Химического института им. А.М. Бутлерова; 65 % всех опрошенных изъявили желание участвовать в проведении профориентационной работе; 70 % студентов считают, что проводить профориентационную работу необходимо не реже 2-ух раз в год; 93 % респондентов уверяют, что получили лишь положительный опыт при общении со школьниками. Из анализа «Книги отзывов» по Неделе химии мы сделали вывод, что около 98 % школьников остались доволь-

ны выступлением студентов, они отмечали новизну представленного им материала, необычную форму преподнесения, и появление интереса к дальнейшему изучению предмета химии.

Наша работа в данном направлении только начата, но уже выявила определенные нюансы в ее организации и проведении. Планируем продолжить ее в дальнейшем, так как она достаточно актуальна и интересна.

РОЛЬ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ В ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Киришина К.А.

Научный руководитель – к.п.н. Халикова Ф.Д.

Одним из наиболее распространенных видов исследовательской работы школьников сегодня является метод проектов.

Целью метода проектов является создание оптимальной организации коллективных отношений с учетом объективных условий и жизнедеятельности различных социальных групп на определённый отрезок времени. При этом школа и высшее учебное заведение призваны создать условия для развития способностей и познавательных интересов обучающихся, процессуальных умений и навыков самообразования.

Существенная роль в решении этой задачи принадлежит химическому образованию, основной целью которого является подготовка подрастающего поколения к преобразовательной деятельности с использованием знаний из различных областей химии. Опыт участия школ в проектировании процесса обучения на основе метода проектов в области химического образования показал, что такое сотрудничество учреждений высшего и общего среднего образования взаимовыгодно. В результате взаимодействия повышается квалификация учителей и преподавателей высшей школы, учебный процесс обеспечивается новыми методическими и дидактическими разработками, возрастает качество подготовки школьников и студентов.

В условиях постоянного обновления естественнонаучных знаний, развития техники и химической промышленности важнейшим условием эффективного решения задачи построения системы непрерывного естественнонаучного образования является обеспечение преемственности ее ступеней. В настоящее время общее образование рассматривается как сквозная линия всей системы непрерывного образования и как ступень, предшествующая профессиональной подготовке [Гильманшина С.И., 2012].

При организации учебного процесса в непрерывной образовательной системе «школа-вуз» учащиеся в профильной школе получают базовую естественнонаучную подготовку, которая является необходимой для формирования научного мировоззрения и подготовки к проектной деятельности в вузе. При этом взаимодействие этих образовательных учреждений будет эффективно только тогда, когда обучение будет базироваться на деятельностных, проективных технологиях, которые предусматривают не только накопление знаний, умений, но и непрерывное формирование механизма самоорганизации и самореализации обучающихся.

ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Лемехова В.П.

Научный руководитель – проф. Гильманшина С.И.

Гендерный аспект образовательного процесса означает учет особенностей психики человека, обусловленных его половой принадлежностью. Половая принадлежность является одной из фундаментальных характеристик личности. Личность всегда имеет четкую половую идентификацию, мужскую или женскую.

В настоящее время гендерный подход внедряется в образовательную практику, что определяет необходимость подготовки учителей, обладающих знаниями о гендерных особенностях детей и способных применять эти знания на уроках химии и биологии.

Проблема учета гендерного аспекта в химико-биологическом общем образовании состоит в том, что недостаточно учебных пособий, которые бы формировали гендерную компетентность будущих учителей.

Согласно научным исследованиям, представленным в литературе, девочки отличаются от мальчиков не только по биологическим признакам, но и по особенностям мышления, личностным характеристикам. Эти особенности необходимо учитывать при объяснении нового материала учащимся на уроках химии и биологии. Кроме того, учителя женщины и мужчины обучают детей по-разному, что обуславливается гендерными различиями в стилях профессиональной педагогической деятельности.

Основы гендерных различий в способах мышления, которые отражаются на способах усвоения знаний, закладываются генетически, развиваются в семье и в школе. Учащиеся учатся поступать в соответствии с гендерным стереотипом, у них вырабатывается, так называемое, гендеросоответствующее поведение. Все эти различия между полами должны быть учтены в процессе личностно ориентированного обучения на уроках химии и биологии. Особенно это важно для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов в процессе изучения химических явлений в живой и неживой природе.

Рассмотрена методология создания элективных химико-биологических курсов на основе гендерного аспекта обучения. Элективные курсы характеризуются тем, что из предложенного их набора ученик может выбрать те, которые ему интересны или нужны. Набор элективных курсов на основе базисного учебного плана определяется школой. Элективные курсы выполняют три основных функции: «надстройки» профильного курса, когда такой дополненный профильный курс становится в полной мере углубленным; развивают содержание одного из базисных курсов, изучение которого осуществляется на минимальном общеобразовательном уровне, что позволяет поддерживать изучение смежных учебных предметов на профильном уровне или получить дополнительную подготовку для сдачи единого государственного экзамена по выбранному предмету на профильном уровне; способствует удовлетворению познавательных интересов в различных областях деятельности учащегося. Например, элективный курс, посвященный решению интегрированных химико-биологических задач, позволяет решить те задачи, которые нельзя решить при двух часовом преподавании основного курса для детей, которые проявляют более углубленный интерес к предмету. При этом основной задачей интегрированных элективных курсов, разработанных с учетом гендерного аспекта, является формирование у учащихся умений и способов решения практических химико-биологических задач, продолжение формирования индивидуальной образовательной траектории, выбора дальнейшего жизненного пути.

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Макарова Ю.С.

Научный руководитель – асс. Щавелева Н.Г.

В настоящее время развитие общества происходит в условиях гиперконкуренции, и в современных российских школах основную часть знаний для школьников уже дают в готовом виде (от учеников не требуют никаких дополнительных усилий для овладения знаниями). Главным условием для повышения мотивации к учебному процессу является организация учебно-исследовательской деятельности и развитие её основного компонента – исследовательских умений.

Актуальность исследования определяется ориентацией современного общества на творческую, самостоятельную личность и потребностью современной школы в дальнейшем развитии учебно-исследовательской деятельности учащихся среднего звена.

Цель исследования: формирования исследовательских умений учащихся среднего звена на уроках химии.

Объект исследования: процесс формирования исследовательских умений.

Предмет исследования: формы и методы, используемые педагогом для формирования исследовательских умений учащихся.

Задачи исследования: выявить современные требования к учебно-исследовательской деятельности учащихся среднего звена; выявить наиболее эффективные методы формирования исследовательских умений; разработать учебно-исследовательскую работу по химии для учащихся среднего звена.

На основе выявленных современных требований к учебно-исследовательской деятельности учащихся среднего звена установлено, что формированию творческой, разносторонне развитой личности способствует применение в образовательном процессе исследовательского метода обучения. Исследовательская деятельность невозможна без познавательной активности. Главное отличие учащихся среднего звена, которые способны участвовать в учебно-исследовательских работах на уроках, – это интерес к новому и желание применить полученные знания на практике.

Исследовательскую работу учащихся целесообразно рассматривать в контексте всего учебно-воспитательного процесса школы, который включает в себя различные виды учебных занятий, внеаудиторную воспитательную работу, общественную деятельность, школьное самоуправление, культурно-просветительскую, спортивную и иную работу. Каждый из этих видов деятельности направлен на формирование опыта исследовательской деятельности учащихся.

КЕЙС-МЕТОД В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНОЙ ХИМИИ*Нугуманова Г.Ф.**Научный руководитель – проф. Гильманшина С.И.*

Применение кейс-метода является необходимым для улучшения результатов усвоения и овладения знаниями и навыками в ходе обучения. В основу кейс-метода положены концепции развития умственных способностей. Суть метода заключается в использовании конкретных случаев (ситуаций, историй, тексты которых называются «кейсом») для общего анализа, обсуждения или выработки решений учащимися из определенного раздела учения дисциплины. Ценность кейс-метода заключается в том, что он одновременно отражает не только практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при решении этой проблемы, а также удачно сочетает учебную, аналитическую и воспитательную деятельность, что, безусловно, является деятельным и эффективным в реализации современных задач системы школьного образования.

Как специфический метод обучения кейс-метод применяется для решения свойственных ему задач. К основным его проблемам относятся: технологизация и оптимизация; методологическое насыщение, применение в обучении различных типов и форм.

В ходе педагогической практики нами разработаны и проведены уроки по химии в 11-х классах с использованием кейс-метода [Нугуманова Г.Ф., Гильманшина С.И., 2014, с. 254-257]. Результаты проведенных уроков оценивали по следующим критериям: грамотное решение проблемы, новизна и неординарность решения проблемы, активность работы всех членов микрогруппы. Для того чтобы не показать свою пассивность учителю, каждый ученик старался участвовать в решении, оформлении и обсуждении кейса. После проведенных исследований было выявлено, что грамотно решить проблему кейса на первом уроке смогли лишь 20 % учащихся класса. При этом, если кейс по очень известной, хорошо усвоенной теме, тогда решение проблемы получается многосторонним (ответы повторяются, бывают индивидуальные и творческие).

Проведенное исследование выявило тот факт, что использование кейс-метода на уроках химии и биологии позволяет повысить познавательный интерес, улучшить понимание естественнонаучных законов, способствует развитию исследовательских, коммуникативных и творческих навыков принятия решений.

**РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ КЛАССОВ ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ
НА ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ХИМИИ***Поликарпова А.А.**Научный руководитель – доц. Космодемьянская С.С.*

Сегодня школа должна воспитывать личность, умеющую размышлять логически, творчески и находить ответы нестандартными методами. Для этого учебная организация должна целенаправленно перейти от традиционного к развивающему обучению. На основе анализа проведенных занятий в классах гуманитарного профиля в ходе педагогической практики на 4-ом курсе, мы выявили следующее. В классах естественно научного цикла количество гуманитарных предметов осталось неизменным, а в классах гуманитарного профиля количество предметов естественно научного цикла сократилось, за счет чего произошло увеличение часов на гуманитарные предметы. Все это сильно отразилось на формировании компетенций учащихся, особенно в классах гуманитарного профиля, которые оказались не мотивированы в изучении таких предметов, как химия, биология, физика и т.д. Например, исходя из данных педагогического наблюдения и бесед с учащимися гуманитарных классов, мы услышали от большей части учеников практически следующее: «Мне интересна была химия, но сейчас я готовлюсь к обществознанию и мне просто не хватает времени разбираться в этом предмете, да и зачем мне это?» (Марк, 17 лет).

Но, несмотря на это, на уроках химии был замечен их неподдельный интерес к изучению данного предмета. Для того, чтобы ученики не теряли интерес к знаниям одного из сложных предметов – химии, в школах должны вводиться факультативные занятия по химии, разработанные именно для классов гуманитарного профиля, которые популяризуют предмет и облегчают его понимание.

В основе разработки таких занятий должна лежать специфика класса. Если класс нацелен на обществознание и историю, то необходимо находить сплетения данных предметов с химией, интерес-

ные факты или задачи. Такое построение факультативных занятий позволит ученикам не только получить знания по химии, но и пополнить знания по профильным предметам.

ПРОПЕДЕВТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ХИМИИ С УЧАЩИМИСЯ СРЕДНИХ КЛАССОВ

Реутова Д.С.

Научный руководитель – доц. Космодемьянская С.С.

В связи с ежегодным сокращением учебного плана по химии знания учащихся аналогично сокращаются. Изучение химии происходит частично поверхностно, не вдаваясь в подробности каждой темы. Это ведет к тому, что учащиеся погружаются в теоретические основы науки, пропуская практическую значимость дисциплины. Одним из наиболее оптимальных выходов для решения данной проблемы является введение в школьную программу пропедевтических курсов по химии.

Пропедевтика рассматривается как предварительное введение в какую-либо науку. Поэтому пропедевтический курс – это предварительный (вводный) курс, предшествующий более глубокому изучению предмета. Мы проанализировали научно-методическую литературу по данному вопросу и определили цель организации пропедевтической работы по химии для нашего педагогического эксперимента: формирование познавательного интереса учащихся 7 классов для подготовки к более глубокому изучению химии. Достижению поставленной цели способствует реализация поставленных задач исследования: содействие формированию научного мировоззрения учащихся через реализацию межпредметных связей; ознакомление учащихся с ТБ и химической посудой; формирование умений обращаться с веществами и лабораторным оборудованием, соблюдать правила безопасной работы.

Базовыми школами для педагогического эксперимента были выбраны: «Лицей им. Лобачевского» К(П)ФУ Вахитовского района и «Гимназия № 126» Советского района г.Казани. В ходе педагогического эксперимента мы разработали и провели анкетирование учащихся 7-х классов для выявления уровня знаний школьников; студентов 4-5-х курсов Института фундаментальной медицины и биологии К(П)ФУ по специальности «Биология с дополнительной специальностью «Химия»» для выявления готовности студентов (по итогам педагогической практики) проводить пропедевтическую работу в школе по химии.

Проанализировав ответы участников, можно сделать выводы: а) к 7 классу у учащихся формируется понятие о химии как науки и о некоторых химических элементах; б) большинство школьников желают приступить к предварительному изучению химии до 8-го класса и готовы выделять для этого свое свободное от учебы время; в) большая часть респондентов испытывают желание изучать химию при помощи проведения химических опытов и наглядности (демонстрационный эксперимент, видеофрагменты, 3D-моделирование и т.д.); г) у студентов КФУ к старшим курсам формируется более четкое понятие пропедевтической работы в деятельности учителя химии; д) студенты считают, что школьная программа по химии нуждается в предварительных курсах, и они готовы осуществлять ее при работе с учащимися младших и средних классов.

Мы разработали программу пропедевтической работы для учащихся 7-х классов и апробировали ее на занятиях с учащимися школ города Казани. Эти занятия проходили в свободное от учебы время после окончания педагогической практики в 4-ой четверти. В ходе трех занятий нами были проведены работы по исследованию лекарственных препаратов; исследованию пищевых продуктов и определению скорости химических реакций и факторов, влияющих на ее протекание.

На уроках школьники проявляли себя активно, с удовольствием не просто наблюдали за демонстрационными опытами, но и принимали участие в ходе приготовления растворов, обсуждали итоги реакций и пытались объяснить увиденные признаки реакций.

Таким образом, на занятиях по реализации пропедевтической программы по химии, у учащихся заметно выросла мотивация для изучения химии как науки в 8-ом классе. Но полученные данные требуют дальнейшего и более глубокого изучения.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ШКОЛЬНЫХ КАБИНЕТОВ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКОВ ЦИФРОВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ НА УРОКАХ ХИМИИ

Сазонова Н.И.

Научный руководитель – доц. Сагитова Р.Н.

В последние годы происходит бурное внедрение компьютерных и телекоммуникационных технологий в учебно-воспитательный процесс школы. Один из таких примеров – появление цифровых лабораторий (программно-аппаратный цифровой измерительный комплекс) – L-микро, Архимед, лаборатория AFS. Лаборатории такого типа, как правило, включают серию датчиков, показания которых отображаются на экране измерительного прибора.

В соответствии с требованиями новых государственных образовательных стандартов (ФГОС) кабинет химии должен включать: датчик температуры, датчик pH, датчик электропроводности растворов [Письмо Минобрнауки, 24.11.2011, № МД-1552/03]. Кроме того, цифровые лаборатории химических кабинетов могут быть дополнены цифровыми датчиками оптической плотности (например, $\lambda = 525$ нм и $\lambda = 590$ нм), цифровыми датчиками объема газа с контролем температуры.

Даже простое перечисление предлагаемых датчиков показывает, что их использование переводит школьные лабораторные и демонстрационные опыты на новый, более высокий уровень.

С другой стороны использование цифровых лабораторий требует серьезно пересмотреть и дополнить методику выполнения лабораторных работ.

В нашей работе сделана попытка оценить возможности использования датчика pH на школьных уроках химии. Предложен перечень тем, в которых возможно эффективное применение датчика pH: кислоты и основания; гидролиз солей; кислотно-основные реакции.

Совместное применение кислотно-основных индикаторов и датчика pH расширяют возможности учителя при изучении темы «Кислоты и основания». Использование датчика pH при изучении темы «Гидролиз солей» позволит увеличить круг используемых солей, исследовать влияние природы солей на степень их гидролиза.

Использование цифровых лабораторий позволяет поднять качество изучения химии: у учителя появляется возможность нагляднее и эффективнее излагать учебный материал, развить интерес школьников к учебному процессу.

ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА НА ОСНОВЕ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Скляр Д.П.

Научный руководитель – проф. Гильманишина С.И.

Сегодня актуально профильное обучение естественнонаучным предметам и химии в том числе. Имеют место химический и химико-биологический профили, что предполагает формирование у учащихся компетенции в области химического эксперимента.

Профильное обучение подразумевает углубленное изучение какого-то определенного предмета, например химии, или определенного направления (например, химико-биологического). Однако, как известно, для формирования гармоничной личности учащегося только профильных предметов не достаточно. В связи с этим вопрос применения межпредметных связей в профильном обучении весьма актуален.

Цель исследования: разработать интегрированный элективный курс, направленный на формирование компетенции в области химического эксперимента на основе межпредметной интеграции.

Задачи курса: сформировать базовые компетенции в области химического эксперимента; показать необходимость применения знаний из различных предметных областей для объяснения природного явления.

Содержание разработанного интегрированного элективного курса позволяет, как заинтересовать учащихся предметом «химия», так и показать ее роль в объяснении природных явлений. Например, интеграция химии с биологией способствует осмыслению важнейших биохимических понятий. Разнообразный историко-искусствоведческий материал создает базу для интеграции этого курса с историей, литературой. При обработке результатов химического эксперимента демонстрируется связь химии и математики.

Предлагаемый элективный курс включает экспериментальные химические задачи по следующим разделам: химия и биология, химия и физика, химия и история, химия и математика, химия и творчество. Предусмотрен показ видеофильмов, презентаций, занимательного и демонстрационного эксперимента, проведение викторин, брейн-рингов.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ПОМОЩНИК УЧИТЕЛЯ ХИМИИ

Смирнова С.П.

Научный руководитель – к.п.н. Халикова Ф.Д.

Наше время ставит перед школой задачи – повышение качества образования и воспитания, прочное овладение основами наук, обеспечение более высокого уровня преподавания. В школах отказываются от традиционной формы обучения, не учитывающей индивидуальных способностей каждого ученика. Постоянные изменения, происходящие в жизни современного информационного общества, безусловно, должны находить отражение, как в самом учебном процессе, так и в учебных материалах. С каждым годом все проблематичнее становится производство традиционных бумажных учебников и учебных пособий, содержательный материал которых, зачастую, перестает быть актуальным еще до их попадания в учебные заведения. Одним из возможных выходов из сложившейся ситуации может являться разработка электронных средств обучения практически по всем дисциплинам и их публикация в мировых телекоммуникационных сетях или на информационных носителях.

Отсюда мы можем выявить, что использование в образовательном процессе ЦОР позволяет повысить интерес к обучению предмета Химия и помощь в усвоении учебного материала, а так же комплексное использование информационных технологий с другими учебными предметами. Решение данной проблемы определило цель исследования: цифровые образовательные ресурсы и их разработка с помощью программы MyTestXPro.

Актуальность выбранной темы состоит в следующем: использование в учебном образовательном процессе цифрового образовательного ресурса позволяет повысить интерес к обучению и помощь в усвоении учебного материала, а так же комплексное использование информационных технологий с другими учебными предметами [Полат Е.С., 2011].

Объект исследования: процесс обучения с применением цифровых образовательных ресурсов. Предмет исследования: цифровые образовательные ресурсы и их разработка. Проблема исследования: каковы структура и содержание цифровых образовательных ресурсов как современного помощника учителя. На основе проблемы и цели исследования сформулирована рабочая гипотеза: если цифровой образовательный ресурс будет использоваться в учебном процессе, то это будет способствовать повышению качества знаний школьников, тем самым являться помощником учителя.

На основе гипотезы определены следующие задачи: рассмотреть классификацию цифровых образовательных ресурсов; изучить дидактические возможности цифровых образовательных ресурсов; провести обзор инструментальных средств для создания цифровых образовательных ресурсов; разработать тест с помощью системы программ MyTestXPro.

МОТИВАЦИЯ УЧАЩИХСЯ ПО ХИМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Табанаква А.А.

Научный руководитель – доц. Космодемьянская С.С.

Практика свидетельствует о преобладании в школах традиционных подходов к организации учебно-воспитательного процесса. В результате имеются противоречия, состоящие в несоответствии возрастающих требований общества к уровню подготовленности выпускников к поступлению в высшие и средние учебные заведения, к уровню их интеллектуального и творческого развития. Особенно остро это противоречие чувствуется для такой учебной дисциплины, как химия.

В результате, в педагогике одним из средств преодоления отмеченных недостатков являются игровые технологии, способствующие формированию мотивации обучения и активизации самостоятельной деятельности учащихся.

Все вышеперечисленное обуславливает актуальность данной работы, целью которой является составление комплекта игровых упражнений и разработка урока по химии, определение эффективности разработанных игровых приемов в обучении и выявление их потенциала в организации учебного процесса, как компонента системы развивающей направленности обучения учащихся химии.

Одной из задач исследования являлось определение отношения учащихся и учителей, а также студентов к использованию игровых технологий на уроках химии. Было разработано и проведено анонимное анкетирование среди учащихся школ.

Анкетирование проводилось во втором полугодии 2013/2014 учебного года с участием 42 учащихся 8 классов на базе МОУ Лицея №5 и школы №171 г.Казани. Наиболее полярные результаты анкетирования это вопросы 3 и 4. На третий вопрос анкеты «Как часто в вашем классе на уроках химии бывают игры, упражнения в игровой форме?» практически 70% учащихся выбрали ответ «никогда», а 4,5% – вариант «изредка». На вопрос «Как Вы относитесь к игровым урокам химии?», 60% респондентов отметили, что игры на уроке им нравятся, но 4,5% сочли, что игры на уроках химии будут отвлекать от изучения темы и не видят в них смысла. В результате данного опроса было выяснено, что у многих учащихся повысился интерес к предмету химия, была осознана его значимость среди других школьных дисциплин; учащиеся высказали мнение о том, что запоминание и уяснение материала происходит намного легче при подаче его в игровой форме.

Помимо анкетирования учащихся был проведен опрос среди учителей данных учебных заведений. Анализ данных этого анкетирования показывает, что они на своих уроках применяют различные виды игровых технологий, при этом большинство из них считают, что они уместны и эффективны на уроках получения новых знаний, т.е. на этапе первичного закрепления учебного материала. Но из данного опроса было выявлено, что более 60% склоняются к мнению, что основной трудностью проведения дидактической игры является отсутствие времени.

Анкетирование студентов педагогического направления ИФМиБ КФУ показывает, что они понимают необходимость применения игровых технологий в различных формах и видах на своих уроках (47%), так как считают, что это будет способствовать повышению эффективности обучения. Основной целью применения игры в учебном процессе, согласно результатам опроса, считается дидактическая (89%), способствующая расширению кругозора и развитию общеучебных умений и навыков. Наибольшее предпочтение студенты отдали коротким игровым упражнениям (70%), которые используются с целью развития интереса к учебной деятельности и решения отдельных конкретных задач.

Результаты проведенного анкетирования подтверждают, что игра является одним из сильнейших мотивов в овладении учащимися основ химической науки.

АЛЮМИНИЙ НА КУХНЕ: ОПАСНЫЙ ВРАГ ИЛИ ВЕРНЫЙ ПОМОЩНИК?

Фазлыева М.Ф.

Научный руководитель – доц. Низамов И.Д.

Экологическая обстановка в России благодаря стремлению человечества максимально улучшить условия среды обитания, оказалась на грани катастрофы. Задача современной науки – определить допустимые пределы воздействия деятельности человека на окружающую природу.

Недавно был исследован считавшийся нетоксичным алюминий, и оказалось, что этот металл может оказывать вредное влияние на организм человека.

Целью работы является изучить влияние и возможное негативное воздействие на живой организм ионов Al^{3+} ; определить, насколько широко алюминиевая посуда используется в быту в наше время; с помощью качественного анализа исследовать растворов на наличие ионов Al^{3+} ; сделать вывод о пользе или вреде алюминиевой посуды и дать рекомендации по её правильному использованию.

Изучив различные источники информации, мной был структурирован материал о применении в быту алюминия и его солей, изучен вопрос влияния алюминия на организм человека. Далее я в своем исследовании изучила вопрос промышленного производства алюминиевой посуды, возможности ее применения в быту и в общепите, провела соцопрос. Мной были проведены опыты и химические исследования по определению ионов алюминия.

Выводы: соцопрос населения показал, что многие люди не знают, либо не придают особого значения тому, что алюминиевая посуда не безопасна для использования на кухне и по-прежнему используют её для приготовления пищи.

Опытным путем подтверждена небезопасность алюминиевой посуды, потому что при приготовлении пищи в ней ионы алюминия переходят в пищу.

Наиболее опасно приготовление в алюминиевой посуде молочных блюд и блюд с добавлением молока, имеющих слабощелочную среду, а также овощных и фруктовых блюд, имеющих слабокислую среду. Это развенчивает миф большинства домохозяек о том, что в алюминиевой посуде хорошо готовить каши.

Алюминиевая посуда непригодна для хранения пищевых продуктов и воды, так как при долгом хранении наблюдается переход ионов алюминия в раствор.

ОБУЧЕНИЕ СТРАШЕКЛАССНИКОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ НАВЫКАМ РАБОТЫ В ВУЗОВСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Фасхетдинов Р.Ф.

Научный руководитель – проф. Низамов И.С.

В условиях недостаточной оснащенности школьной химической лаборатории реактивами и оборудованием во многих школах города Казани в рамках реализации Федерального государственного образовательного стандарта актуальна проблема формирования у учащихся практически значимых компетенций, в числе которых наиболее важными являются навыки работы с химическим лабораторным оборудованием и развитие исследовательских навыков при работе с химическими соединениями.

В связи с этим нами было предложено проводить практическую часть обучения химии в условиях лаборатории фосфорорганических соединений Химического института им. А.М. Бутлерова Казанского федерального университета. Поскольку лаборатория фосфорорганических соединений занимается изучением фосфорорганических и элементоорганических соединений, то целесообразно было проводить обучение учащихся 10-х классов. В рамках школьной программы органическую химию более подробно изучают в 10 классе. Несколько школьников из МБОУ «СОШ №97», «СОШ №98» и гимназии №93 г. Казани посещают лабораторию один раз в неделю.

Для начала с двумя-тремя учащимися руководитель лаборатории проводил теоретические занятия в форме лекции-беседы. Первые занятия с ними были посвящены ознакомлению с техникой безопасности и лабораторным оборудованием. Школьники проявили большой интерес к способам сборки приборов и проведению химических реакций в области химии органических соединений фосфора. На последующих занятиях учащиеся собирали приборы для простой перегонки, перегонки в вакууме, проведения синтеза органических соединений, установки для фильтрования в вакууме и работы с аргоном и т.п. Эти операции они повторяли многократно, вырабатывая профессиональные навыки химика-синтетика.

Обучение экспериментальным навыкам работы в вузовской научно-исследовательской лаборатории развивает самостоятельность и ответственность учащихся, позволяет увидеть практическую значимость проведенной ими работы, что не полностью реализуется в рамках школьной программы.

Таким образом, совместная организация обучения со стороны школы и вуза с привлечением школьников к работе в вузовской научно-исследовательской лаборатории позволяет ученикам отрабатывать навыки сборки приборов, исследовательский интерес и расширить кругозор, научному руководителю совместно с аспирантами вести профориентационную работу. Ранняя специализация учащихся в той или иной области фундаментальной химии позволит сформировать навыки экспериментальной работы в научно-исследовательской лаборатории, привить профессиональный интерес к будущей профессии химика-исследователя.

ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

БИОМЕТРИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ РФ

Абдуллина К.Р.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Гадыльшина З.И.

Государства нуждаются в том, чтобы хранить в документе как можно больше данных о владельце документа и данных, подтверждающих действительность документа. Основная причина, почему необходимо хранить в нем большое количество данных, заключается в том, что требуется обеспечивать биометрическую идентификацию владельцев таких документов и таким образом усилить борьбу с нелегальной иммиграцией и терроризмом. Государства принимают меры по облегчению прохождения формальностей в иммиграционных пунктах, если проездные документы пассажира содержат биометрические идентификационные данные, соответствующие спецификациям ИКАО.

Российский загранпаспорт нового образца, или биометрический паспорт, выдается в России с 2006 года и является электронно-считываемым документом.

Биометрический паспорт похож на обычный загранпаспорт, но есть заметные отличия: на обложке появился новый символ, говорящий о том, что данный паспорт содержит электронный носитель с биометрическими данными и соответствует стандарту на электронно-считываемые документы, установленный Международной Организацией Гражданской Авиации – ИКАО (ICAO 9303-2). Второе важное отличие: главная страница паспорта сделана из пластика, внутри нее и находится электронный чип с радиоинтерфейсом.

Главная цель введения новых документов для поездок за рубеж – повышение уровня их защиты от подделки, а также защита их владельцев от придинок в консульствах государств Евросоюза и США, собирающихся начать постепенный переход на электронные удостоверения личности.

Биометрический паспорт отличается от старого паспорта специальным логотипом микросхемы, нанесенным на обложку, для опознавания электронного паспорта.

Российские биометрические паспорта изготавливаются на «Гознаке», который в настоящее время производит как общероссийские, так и заграничные паспорта.

Главное преимущество биометрического паспорта состоит в том, что на пунктах пограничного контроля некоторых стран установлено оборудование, считывающее данные с микрочипа. Такая процедура сокращает время ввода данных о лице, пересекающем границу, в пограничную систему.

ПРЕСТУПЛЕНИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Абросимова А.С.

Научный руководитель – Хабибуллин Н.Э.

Информационная сфера – это сфера деятельности, связанная с созданием, усовершенствованием, сохранением, распространением и потреблением всей в целом социальной информации и знания, в целях обеспечения нормального функционирования других сфер и социума в целом. Информационная сфера со временем становится доминирующей в нашем обществе, её даже сравнивают с такой хрупкой, но безумно важной в системе организма, как ЦНС (центральная нервная система), а в целом виде она составляет материально – техническую основу информационного общества.

Активные внедрения высоких технологий во все сферы жизни и деятельности человека «одарила» уголовную практику новым видом преступлений в сфере компьютерной информации.

Преступления в сфере информационных технологий включают как распространение вредоносных вирусов, взлом паролей, кражу номеров кредитных карточек, так и распространение противоправной информации (клеветы, материалов порнографического характера, материалов, возбуждающих межнациональную и межрелигиозную вражду и т.п.) через сети Интернет.

Первое компьютерное преступление было совершено в 1969 г. совершил Альфонсе Конфессоре (США). Получив незаконно доступ к информации в электронно-вычислительной сети, он совершил налоговое преступление, ущерб от которого составил 620 тысячи долларов США.

На следующий год путем незаконного доступа к информации "Секюрити пасифик бэнк" с одного из счетов банка было списано 10 миллионов долларов США.

Столкнувшись с компьютерной преступностью, органы уголовной юстиции зарубежных стран (а после и России) начали применять к виновным традиционные нормы о хищениях или злоупотреблениях, но скоро поняли, что такой подход является неудачным. Поскольку в них не учтен способ

совершения преступлений (использование высоких технологий), личность преступника и общественно опасные последствия, которые исчисляются миллиардами долларов США.

Впервые закон о компьютерных преступлениях был принят 2 апреля 1973 г. в Швеции.

На сегодняшний день больше половины всех мошенников используют всемирную сеть для совершения преступлений. В 2013 году потери мировой экономики от киберпреступлений достигли 500 миллиардов долларов. В 2011 году около 3,5 млрд. долларов, а в 2013 году данный показатель удвоился.

В 2012 году в России зарегистрировано на 28% больше высокотехнологичных преступлений в сравнении 2011 годом.

Анонимность сети Интернет, уязвимость беспроводного доступа существенно затрудняют обнаружение преступников. Для совершения преступления может использоваться «цепочка» прокси-серверов. Преступления могут осуществляться путём выхода в Интернет через сеть Wi-Fi, или в Интернет-кафе. Современные технологии позволяют многое, например, «взломать» доступ в чужую беспроводную сеть.

В Уголовном кодексе России есть статьи для привлечения к ответственности за киберпреступления в главе 27 УК РФ «Преступления в сфере компьютерной информации»: ст. 272, 273, 274.

Привлекательность киберпреступлений заключается в том, что при минимальном риске и отчасти простоте выполнения, задуманное даже может превзойти желаемое. Согласитесь, проще грабить тех, кого не видишь, и кто до тебя не сможет дотянуться рукой. На сегодняшний день эффективнее, проще, финансово выгоднее воровать из электронный кошельков (и т.д.), нежели лезть в карман.

Считаю, что нужно ввести правовую регламентацию поведения в Интернете, поскольку сеть является «общественным местом». Государство по возможности должно следить (проверять) данную площадку. Быть может обеспечить каждого гражданина России персональным адресом электронной почты и персональным адресом в Интернете.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА СУДА ПРИСЯЖНЫХ В РОССИИ

Авдеева Д.Д.

Научный руководитель – к.ю.н Газетдинов Н.И.

Возрождение в России суда с участием коллегии присяжных заседателей – одно из направлений российской судебной реформы, призванной обеспечить гарантированное Конституцией Российской Федерации право граждан на рассмотрение дел по этой прогрессивной форме судопроизводства. Во-вторых, суд присяжных по сравнению с обычной формой судопроизводства обладает большей коллегиальностью и независимостью, что в свою очередь стимулирует состязательность уголовного процесса и уменьшающие риск судебных ошибок и злоупотреблений при осуществлении правосудия. Существование суда присяжных в России предусмотрено непосредственно Конституцией России: базовые положения закреплены в статьях 20 и 47, и изменить или отменить эти нормы можно только в результате принятия новой Конституции РФ. Конституционный статус института суда присяжных заседателей является важнейшей гарантией, защищающей от возможности конъюнктурного отказа от него в интересах очередного руководства страны в целом или отдельной ветви власти, т.к. не может быть изменен обычным законом, а только конституционным, принимаемым в порядке усложненной процедуры.

Институт суда присяжных основывается на постулатах, установленных реформой Александра II, которые до последнего времени либо считались чуждыми нашему уголовному процессу (определение функции суда как арбитра, а не активного участника процесса доказывания, обязанного осуществлять собирание доказательств по своей инициативе) либо трактовались в несколько ином свете. Новизна проявляется в отходе от роли суда как правоохранительного органа, вменения ему обязанности борьбы с преступностью, появлении институтов разграничения функции вынесения решения, функций обвинения, защиты.

1.1 Исторические аспекты развития суда присяжных в России

Как самостоятельный правовой институт суды присяжных в России впервые были введены судебной реформой 1864 г, которая была одной из составных частей реформаторского наследия императора Александра 2. Суть реформы всем знакома: структура дореформенных судебных органов, с ее сложностью и запутанностью была заменена упрощенной двойной системой судов: местных и общих. Были созданы всесословные суды с участием представителей народа, коими и были присяжные заседатели. Вместе с институтом присяжных заседателей были введены и другие новационные для страны того времени институты и учреждения. Во-первых, как особое явление появился институт адвокатуры, во-вторых, в основу деятельности судей легли новые основополагающие принципы – независи-

мость, отделение суда от администрации, провозглашение гласности и состязательности процесса.

Теоретическое обоснование необходимости введения суда присяжных было дано главным его идеологом С.И. Зарудным: "Цель судостройства в учреждении судебных мест на таком основании, чтобы судебные решения пользовались общим доверием. Доверие обеспечит спокойствие в государстве: стабильность решений судов".

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ГОСУДАРСТВА И ЕГО ОРГАНОВ ЗА ВРЕД, ПРИЧИНЕННЫЙ СТОРОНАМ ТРУДОВОГО ДОГОВОРА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПРАВОСУДИЯ

Агеева А.С.

Научный руководитель – ст. преп. Бикеев А.А.

Трудовые споры – очень распространенная категория споров, разбираемых в суде. Большая часть их связана с оспариванием увольнения и требованиями о выплате заработной платы. Очень часто решения по таким делам оспариваются проигравшей стороной. И, в случае отмены судебного акта, встает вопрос – на ком лежат убытки, причиненные таким решением?

Предположим, работник обратился в суд с требованием восстановить его на работе, откуда его необоснованно уволили. Суд удовлетворил решение. Верховный суд РФ указал, что, восстанавливая работника в его должности, работодатель обязан также и выплатить ему всю заработную плату за время вынужденного прогула. В случае отмены такого судебного решения работодатель, снова увольняя сотрудника, не может истребовать у него неправомерно полученной заработной платы по ст. 397 Трудового Кодекса РФ, если при этом решение суда первой инстанции не было основано на подложных документах или ложных сведениях. Проблема невозможности истребования средств у работника существуют и в спорах об уплате заработной платы или о возмещении какого-либо ущерба работнику.

Если же первоначально работнику было отказано в восстановлении, однако следующая инстанция все же настояла на его правоте, то работодатель обязан будет уплатить работнику заработную плату за время двух судебных разбирательств. Хотя вопрос о вине работодателя за простой во время действия первоначального судебного решения является спорным.

Итак, имеется несколько распространенных ситуаций, когда имущественные права сторон нарушаются из-за необоснованного решения судьи. Статья 1070 Гражданского Кодекса РФ предусматривает возмещение таких убытков за счет государства в том случае, если вина судьи будет установлена приговором, вступившим в силу. Положения ст. 397 ТК РФ и ст. 1070 ГК РФ обсуждались Конституционным судом РФ и были признаны не противоречащими Конституции РФ (хотя насчет ст. 397 ТК РФ имеется особое мнение судьи). В своих выводах Конституционный суд основывается на специфике судебной власти. Принимая решение, которое в дальнейшем будет отменено, судья фактически не совершает ошибку, а применяет собственное толкование нормы. А если его суждение и ошибочно, это далеко не всегда связано с виной. Более того, Конституционный суд опасается, что если сторонам дать право без доказательства вины судьи оспаривать его решение в исковом судопроизводстве как причинившее вред, это сведет на нет всю систему контроля за правосудием из-за страха возникновения повода для такого иска. В вышестоящих инстанциях судья не оправдывается и не доказывает свою невиновность, его решение обсуждается «отдельно» от него, как акт государства, от чьего имени и осуществляется правосудие.

Можно сделать предположение, что описанные выше ситуации возникают тогда, когда само жизненное обстоятельство сложно по своей структуре и вызывает у судьи затруднение по поводу применения норм. Среди вариантов решения этой проблемы есть один, реализованный в рамках полномочий Суда Европейского союза. Речь идет о преюдициальных запросах национальных судов, содержащих вопросы к Суду ЕС о применении законодательства Европы. Такая процедура создана для обеспечения единообразия в правоприменительной деятельности Евросоюза. Суд ЕС решает вопрос права, а не факта, то есть не решает дело, а лишь уточняет, как следует истолковать ту или иную норму. Верховный суд РФ и Высший Арбитражный суд РФ выполняют похожую функцию, но постфактум, когда решение уже было вынесено и отменено – это издание обзоров судебной практики, постановлений, информационных писем.

В правоведческом сообществе России уже говорилось о возможности ввести такой же способ в систему арбитражных судов РФ, но претворить замыслы в жизнь не удалось, так как российская правовая система еще не готова к подобным нововведениям. В то же время отличие арбитражной системы от системы судов общей юрисдикции состоит в том, что в арбитражных судах налажен механизм возврата излишне уплаченных сумм, и при отмене решения стороны просто возвращаются к первоначальной ситуации.

чальной ситуации. Труд же, усилия человека невозможно вернуть, как невозможно заставить его «отработать» излишне уплаченное. Поэтому для субъектов арбитражного процесса процедура преюдициальных запросов повлекла бы меньше положительных последствий, чем для субъектов процесса гражданского. Всех проблем это не исправит, но, вероятно, уменьшит количество жалоб в вышестоящие инстанции и отмененных судебных решений.

Вся судебная система РФ сейчас подвергается серьезным изменениям (имеется в виду объединение Верховного суда РФ и Высшего арбитражного суда РФ). Возможно, с реформами и повышением внимания к этой проблеме законодатель обратится к достаточно удобной и относительно экономической системе преюдициальных запросов.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ КАК ВИД УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ

Алероева М.В.

Научный руководитель – д.н., профессор Сундуров Ф.Р.

Статья 49 УК РФ предусматривает относительно новый для отечественного уголовного законодательства вид наказания – обязательные работы. Данный вид наказания заключается в выполнении осужденным в свободное от основной работы или учебы время бесплатных общественно полезных работ. Вид обязательных работ и объекты, на которых они отбываются, определяются органами местного самоуправления по согласованию с уголовно-исполнительными инспекциями.

Обязательные работы устанавливаются на срок от шестидесяти до четырехсот восьмидесяти часов и отбываются не свыше четырех часов в день [УК РФ, 1996, с. 55–56].

В литературе отношение к данному виду наказания неоднозначное. Можно отметить ряд моментов дискуссионного характера, которые в практике могут влиять на исправительный потенциал и эффективность обязательных работ. К позитивным моментам относят то, что выполнение осужденным неоплачиваемых работ способствовало бы оказанию на него дополнительного исправительного воздействия. В то же время законодатель не определяет – в какое время от основной работы или учебы можно применить обязательные работы – можно ли привлекать к обязательному труду осужденного в вечернее или ночное время (вечер, выходные или праздничные дни, каникулы и т.д.)? Это вопрос, имеющий правовое значение, поскольку трудовое законодательство содержит особенности регламентации работ, а различные периоды времени. Мы полагаем, что привлекать осужденного к обязательному труду можно только в обычное время.

Вопросы вызывает и замена обязательных работ принудительными. Часть 7 ст. 53.1 УК РФ запрещает назначение принудительных работ совершеннолетним. В случае злостного нарушения ими, правомерно ли принудительные работы назначить взамен обязательных? То же самое можно отметить и в отношении инвалидов второй группы [УК РФ, 1996, с. 53].

Глава 9 содержит еще один вид наказания, содержание которого – привлечение к труду. Речь идет об исправительных работах. Потенциал исправительных работ выше. Обязательные работы частично дублируют их [УК РФ, 1996, с. 56].

Приведенные и другие положения закона, в отношении которых продолжается научная дискуссия, влияют на эффективность не только обязательных или принудительных работ, но и всей системы наказаний в целом.

ПРИНЦИПЫ ПРАВА В АНГЛОСАКСОНСКОЙ И РОМАНО-ГЕРМАНСКОЙ ПРАВОВЫХ СЕМЬЯХ: ИСТОРИКО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ

Андреева Д.О.

Научный руководитель – к.ю.н., асс. Воронин М.В.

Традиционно, под принципами права в литературе понимаются «основные, исходные начала, положения, идеи, выражающие сущность права, как специфического социального регулятора» [Матузов, Малько, 2007, с. 168 – 170].

Принципы права являются своеобразными векторами, определяющими основные тенденции развития и действия права.

Именно на основе принципов права строится вся правовая система общества. Среди общеправовых принципов можно выделить: справедливость, гуманизм, законность, всеобщее равенство перед

законом и судом. Именно эти принципы являются своего рода базой для формирования системы права. Однако каждая правовая семья имеет свои специфические формы закрепления принципов права, а также и особые принципы, используемые в процессе правового регулирования. Рассматривая англосаксонскую правовую семью, стоит отметить роль таких правовых принципов как верховенства и преемственности права.

Рассматривая принципы права в романо-германской правовой семье, следует отметить, что важную роль в их формировании сыграло римское право, что обусловило выраженное сходство правовых систем европейских стран. Стоит отметить, что фундаментальные акты, отражающие развитие романо-германской правовой семьи – Германское Гражданское Уложение и Кодекса Наполеона. Данные акты оказали существенное влияние при конкретизации принципов романо-германского права.

Среди основополагающих принципов романо-германского права следует отметить верховенство закона. Во всех странах правовой системы закреплён принцип верховенства конституции, что значительно отличает данную правовую семью от англо-саксонской.

В условиях современного мира невозможно изолированное существование определенной правовой системы. В ходе глобализации происходит тесное взаимодействие разных правовых семей, происходит своего рода обмен как культурными, так и правовыми ценностями. В качестве иллюстрации можно привести правовую систему Шотландии. Шотландская правовая система складывалась в процессе длительной исторической эволюции. Правовую систему Шотландии следует относить к смешанным правовым системам. Так, в области торгового и авторского права прослеживается сильное влияние английского права, однако регулирование отношений собственности существенно отличается от английского. В договорном праве также нет единого начала: отдельные виды договоров (заем, поклада) берут свое начало в римском праве, другие же (купля–продажа, наем) – регулируются нормами английского права [Бакулина, Губайдуллин, 2011, с.104 – 106].

В заключение стоит отметить, что принципы права являются фундаментом для любой системы права. Наиболее полное обеспечение принципов права является основой осуществления эффективной правовой политики государства, независимо от его правовой системы.

К ВОПРОСУ О СТАТУСЕ ВОЕННОПЛЕННЫХ В СВЯЗИ С ВООРУЖЁННЫМИ КОНФЛИКТАМИ

Анцупова Н.П.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Маммадов У.Ю.

Государства проделали долгий путь к осознанию того, что вооружённые конфликты чреваты разрушительными последствиями. Особенно нелегко приходится людям, лишённым свободы в связи с вооружёнными конфликтами. Поэтому одним из важных направлений межгосударственного сотрудничества является обеспечение прав лиц, содержащихся под стражей в связи с вооружёнными конфликтами.

Прежде чем говорить о статусе лиц, содержащихся под стражей, в первую очередь следует выяснить, кто является законным участником вооружённых конфликтов. Наука международного гуманитарного права (далее – МГП) проводит деление законных участников вооружённых конфликтов на комбатантов (сражающихся) и гражданских лиц (несражающихся), а также некомбатантов (медицинский и духовный персонал). Понятие «комбатант» дано в п. 2 ст. 43 Дополнительного протокола I (далее – ДП-I). В п. 1 ст. 44 ДП-I определяется, что при попадании во власть неприятеля комбатанты обретают статус военнопленных [Дополнительный протокол I к Женевским Конвенциям от 12 августа 1949 г. от 8 июня 1977 г.]. Однако, согласно ст. 4 А Женевской Конвенции III (далее – ЖК-III) список лиц, которые могут получить статус военнопленных шире.

Каковы же требования к условиям содержания военнопленных? Данная категория лиц подпадает под защиту ст. 13 ЖК-III, которая гарантирует, что «ни один военнопленный не может быть подвергнут физическому калечению или же научному или медицинскому опыту какого бы то ни было характера, который не оправдывается соображениями лечения военнопленного и его интересами» [Женевские Конвенции от 12 августа 1949 г. и Дополнительные протоколы к ним – 5 изд., доп. – М.: Международный Комитет Красного Креста, 2011. с. 17–206].

Кроме того, согласно уже упомянутой ст. 13 ЖК-III, военнопленные должны быть огорожены от любопытства толпы. Возникает вопрос: телерепортажи с показом военнопленных являются нарушением указанной статьи? К примеру, во время военного вторжения США и Великобритании в Ирак в 2003 г., в США и в Ираке демонстрировали по ТВ кадры интервью с военнопленными [URL: <http://www.dw.de/буш-пленных-не-показывать/a-815782>]. Являлось ли это нарушением ст. 13 ЖК-III?

Или же ст. 70 ЖК-III гарантирует военнопленному связь с миром: 2 карточки извещения о взятии в плен, а также 2 письма и 4 карточки в месяц [Женевские Конвенции от 12 августа 1949 г. и Дополнительные протоколы к ним – 5 изд., доп. – М.: Международный Комитет Красного Креста, 2011. С. 17–206]. В конвенциях не сказано ни о телефонных звонках, ни об отправке электронных писем. Держащие в плену стороны вправе или обязаны предоставлять такую связь военнопленным?

И достаточно проблематичный вопрос – это статус, обращение и условия содержания лиц, задержанных в связи с немеждународным вооружённым конфликтом (поскольку в военнопленные бывают только в международных вооружённых конфликтах, во внутренних вооружённых конфликтах их нет).

Принимая во внимание изложенное, можно сделать следующие выводы:

1. Вопрос правовой защиты и статуса военнопленных потеряет свою актуальность только после прекращения существования вооружённых конфликтов как явления.

2. ЖК-III недостаточно подробно регулирует условия содержания военнопленных.

Таким образом, вопрос о статусе и условиях содержания военнопленных нуждается в дальнейшем уточнении и совершенствовании.

АНАЛИЗ РЕФОРМЫ АРБИТРАЖНОГО ПРОЦЕССА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ахметзянова И. Ф.

Научный руководитель – к.ю.н., асс. Баранов С.Ю.

5 марта 2014 года в Госдуму был внесен очередной законопроект, представляющий блок поправок в Арбитражный процессуальный кодекс РФ. Законопроектом вводится двухуровневая кассация в арбитражном процессе:

- в арбитражных судах округов;
- в коллегии по экономическим спорам (которая входит в Верховный Суд РФ) [Проект Федерального закона № 466670-6].

На первом этапе кассации ничего не изменится по сравнению с существующим порядком. А второй этап будет усложнен и станет похож на сегодняшний надзорный порядок обжалования в Президиуме ВАС – жалобу будет рассматривать судья высшей инстанции и решать передавать дело на рассмотрение коллегии или нет.

В связи с предлагаемыми нововведениями возникает вопрос о том, приведет ли двойная кассация к качественному рассмотрению дел или нет.

Во-первых, стоит отметить, что срок рассмотрения дела при введении второй кассации значительно возрастет, что *создаст для участвующих в деле лиц неопределенность* в отношении судьбы вступившего в законную силу судебного решения и присужденных им прав.

Таким образом, судопроизводство в арбитражном процессе усложнится, что не соответствует требованиям об упрощенности судебного разбирательства, которые, к примеру, закреплены в Рекомендации Комитета министров Совета Европы относительно путей облегчения доступа к правосудию. В частности, в упомянутом документе указывается, что государствам следует принять меры по упрощению процедуры в целях облегчения доступа частных лиц к судам, при одновременном соблюдении должного порядка отправления правосудия, по максимальному сокращению сроков вынесения решений, разработать механизмы, позволяющие контролировать ход разбирательства с самого его начала [Рекомендация КМ СЕ № R (81) 7 от 14.05.1981 г.].

Во-вторых, *двойная кассация может ограничить доступ к правосудию*. В надзорном порядке, согласно законопроекту, можно будет обжаловать только судебные акты экономической коллегии ВС РФ и определение его апелляции. Из этого следует, что «де-факто второй уровень кассационного обжалования станет последней инстанцией, на которую могут рассчитывать стороны спора» [Интернет ресурс: pda.pravo.ru/review/view/102593/].

Кроме того, российский гражданский процесс в судах общей юрисдикции уже был раскритикован Европейским судом по правам человека (далее – ЕСПЧ). Надзорную инстанцию в судах общей юрисдикции в РФ ЕСПЧ охарактеризовал как неопределенное средство правовой защиты [Мартынец против РФ, Решение ЕСПЧ от 5.11.2009].

В тоже время, надзорная процедура в арбитражном процессе была признана ЕСПЧ эффективной: надзорное разбирательство в системе арбитражных судов "ограничено ясными и строгими сроками", "вступившие в силу решения не могут пересматриваться бесконечно, а только один раз по требованию противной стороны, по ограниченному количеству оснований и в ограниченный срок" [Ковалева и другие против России, Решение ЕСПЧ 25.06.2009].

В заключение следует сказать, что арбитражное процессуальное законодательство России соответствует европейским и конституционным стандартам, отличается организационной и функциональной независимостью судебных звеньев и не нуждается в переустройстве по аналогии с гражданским процессом из общей юрисдикции.

ПРОБЛЕМА ФОРМ СОУЧАСТИЯ В РОССИЙСКОМ УГОЛОВНОМ ПРАВЕ

Бабаева Д.К

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Балеев С.А

В любой системе научного знания есть проблемы, интерес к которым постоянен и не зависит от смены теоретических ориентаций. В уголовном праве одной из таких проблем, по моему мнению, является проблема форм соучастия. В теории уголовного права данная проблема является одной из сложнейших. Многие вопросы соучастия до сих пор остаются спорными, что создает определенные трудности, как для квалификации преступлений, совершенных в соучастии, так и для индивидуализации ответственности и наказания.

В литературе зачастую форму соучастия определяют как его внешнюю сторону, раскрывающую способ взаимодействия виновных, показывающую, каким образом умышленные деяния двух или более лиц сливаются в единое преступление. Поскольку в дореволюционном законодательстве определения форм соучастия не предусматривалось, а применительно к соучастию слово «вид» отождествлялось со словом «форма», что говорит о том, что форму рассматривали как внешнее выражение, то есть внешнюю сторону.

Исходя из положений современного уголовного закона форму соучастия можно определить как способ совершения преступления совместными усилиями двух или более лиц, которое определяется характером взаимодействия совместно действующих лиц и степенью взаимной связанности.

Так, например, автор первой советской монографии о соучастии А. И. Трайнин выделял следующие формы соучастия: без предварительного соглашения (простое соучастие), с предварительным соглашением и соучастие особого рода (преступную организацию и преступное сообщество) [Трайнин, 1941, с 79].

Аналогичную позицию занимали П.И. Гришаев и Г.А. Кригер [Гришаев, Кригер, 1959, с 63]. Полагаем, что главным недостатком позиций, на которых стояли ряд отечественных ученых, является критерий подразделения. Если для признания деяния преступлением важны как объективный критерий, так и субъективный, то почему в качестве подразделения соучастия в преступлении принимается только один?

Полагаем, что целесообразно говорить о двух формах соучастия в преступлении:

1. Сложное соучастие (с юридическим распределением ролей), что соответствует статьям 33 и 34 УК РФ. В данном случае только один исполнитель выполняет объективную сторону преступления. Неправильно мнение, что при данной форме соучастия возможно исполнение объективной стороны преступления двумя и более исполнителями, на мой взгляд, тогда уже речь пойдет о соисполнительстве, о чем речь пойдет чуть ниже.

2. Групповое соучастие (соисполнительство) ч. 1, ч 2 ст. 35 УК РФ.

В данном случае два и более субъекта выполняют полностью или частично объективную сторону преступления. Профессор Пионтковский писал, что возможно не все участники могут наносить вред охраняемому уголовным законом объекту. Также об этом говорится в различных постановлениях Пленума Верховного Суда. Например, в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 27.12.2002 N 29 «О судебной практике по делам о краже, грабеже и разбое».

Существует только две формы соучастия в преступлении, третьей формы быть не может, однако имеется еще одна форма, это форма соучастия в преступной деятельности, а не в преступлении как многие полагают. Это соучастие особого рода. Разновидностями соучастия в преступной деятельности являются ч. 3,4, ст. 35 УК РФ.

О ПРОБЛЕМЕ ЗАКРЕПЛЕНИЯ В КОНСТИТУЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБЩЕПРИЗНАННЫХ ПРИНЦИПОВ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ПРАВА

Барсегян К.М.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Султанов Е.Б.

Конституция Российской Федерации содержит всего четыре статьи, которые относятся к институту избирательного права. Небольшое количество статей, развязывают руки политикам и правоприменителям, что ухудшает демократическое состояние избирательного права России.

Статьи 32, 81, 96, 130 Конституции Российской Федерации, по сути, являются основополагающими для института избирательного права, но это не означает, что нормы этих статей, регулируют все избирательные отношения.

Избирательное право в Российской Федерации включает в себя такие федеральные законы как, например Федеральный закон от 12 июня 2002 года N 67-ФЗ “Об основных гарантиях избирательных прав и прав на участие в референдуме граждан Российской Федерации”. Отметим, что законодательное регулирование прав граждан наиболее удобный способ для решения политических задач. Часть 2 статьи 3 Конституции РФ гарантирует гражданам РФ всеобщее избирательное право, но не закрепляет даже такие традиционные правовые принципы в сфере прав человека, как равное и прямое избирательное право при тайном голосовании. Но с другой стороны эти правовые принципы определены в части 1 статьи 81 Конституции РФ как принципы избрания Президента. Можно отчасти согласиться с В.Е. Чиркиным, объясняющим исчезновение отдельной главы в Конституции Российской Федерации действием неодинаковых принципов избирательного права в отношении разных высших органов государства. Но нельзя смириться с таким состоянием конституционного регулирования, когда принципы избирательного права распространяются в полном объеме только применительно к выборам Президента. По образному сравнению Н.В. Варламовой, даже если Государственная Дума будет избираться на непрямых выборах, открытым голосованием, то это не будет противоречить Конституции Российской Федерации.

Развитый институт избирательного права это один из показателей правового государства. Это вызывает особое внимание, к вопросу закреплённости основополагающих принципов избирательного права в Конституции Российской Федерации. Для чего нужно такое закрепление? Думается, что необходимость закрепления кроется в жёсткости Конституции Российской Федерации, то есть сложной процедуре изменения норм Конституции Российской Федерации.

Поэтому многие демократические страны, где развит институт избирательного права, такие как: Федеративная Республика Германия, Французская республика, Швейцарская конфедерация, Королевства Испании имеют ряд статей избирательного права в своих основных законах, закрепляющие основные параметры избирательной системы. Отсутствие отдельной главы, посвящённой избирательному праву, в Конституции Российской Федерации даёт возможность исказить смысл общепризнанных принципов избирательного права. Иногда они радикально меняют первоначальный смысл, который был внесён инициатором. Такого мнения придерживаются и многие учёные-конституционалисты. Так, в частности профессор Казанского Университета, Железнов Б.Л. высказывается за необходимость внесения в Конституцию РФ главы посвящённой избирательному праву.

Наоборот, закреплённость норм избирательного в федеральных законах создаёт возможность исказить нормы избирательного права без особых процедурных трудностей. Фундаментальные исследования в области избирательных систем свидетельствуют об актуальности задачи формирования универсального стандарта системы политико-правовых и организационно-технических принципов ротации и передачи публичной власти по итогам избирательных кампаний.

В международном избирательном праве в качестве базовых стандартов выделяют свободный и справедливый характер выборов.

Современное состояние нормативно-правового, и в первую очередь конституционного регулирования избирательных отношений, пока ещё далеки от лучших зарубежных стандартов. Научные исследования должны выступить основой дальнейшего совершенствования правотворчества в сфере избирательного права.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОВАЦИЙ В РОССИЙСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

Беляев А.Д.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Нуриев А.Г.

В практике зарубежных стран сложилось несколько форм внедрения ИТ в процессуальное законодательство, присущие и российской действительности.

Во-первых, довольно большой потенциал имеют проведения судебных заседаний с использованием видеоконференц-связи, что регламентируется ст.155.1 ГПК РФ [1] и ст.153.1 АПК РФ [2], а также, по большей части, ст. 278.1 УПК РФ [3]. Приведенные нормы довольно схожи по содержанию, за исключением некоторых несостыковок.

В ходе применения на практике видеоконференц-связи был выявлен ряд проблем, нуждающихся в разрешении. К ним смело можно отнести, например, возможность обеспечения принципа непосредственности при проверке и исследовании доказательств судом, ведь бывают случаи, когда проверить электронный документ на подлинность становится затруднительным. Кроме всего прочего, законодательно не урегулирован вопрос передачи оригиналов документов, неясен механизм предоставления новых доказательств, а так же ознакомления с ними другой стороны и неясно время проведения заседания, в случае расхождения времени по часовым полюсам, но представляется разумным предположить, что проведение судебного заседания назначается по времени места нахождения суда, а не по месту истца, даже если исковое заявление подается в суд по месту жительства ответчика, находящемуся в другом часовом поясе.

Во-вторых, из содержания ч.1, ст. 71 ГПК РФ и ч.1, ст. 75 АПК РФ следует, что электронные документы (ЭД), то есть «иные документы и материалы, выполненные в форме цифровой, графической записи» приравниваются к письменным доказательствам. Ст. 74 УПК РФ говорит о любых сведениях, устанавливающих наличие или отсутствие обстоятельств подлежащих доказыванию, поэтому можно утверждать об использовании ЭД в уголовном судопроизводстве. Одно из определений ЭД Российским законодателем представлено в ФЗ «Об электронной подписи» [4]. В соответствии со ст. 6 данного закона информация, представленная в электронной форме, подписанная квалифицированной или простой подписью, признается электронным документом. ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» [5] в ст. 2 более подробно раскрывает понятие «электронный документ, указывая, что это документированная информация, представленная в электронной форме, то есть в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием электронных вычислительных машин, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах. Из двух вышеприведенных законов можно вычленил следующие признаки:

- Электронная, нематериальная форма документа.
- Подписание квалифицированной или просто подписью.
- Форма, пригодная для восприятия человеком.
- Информация, подлежащая передаче по информационно-телекоммуникационным сетям.
- Информация, подлежащая обработке в информационных системах.

И, в-третьих, ГПК РФ и АПК РФ, в отличие от УПК РФ, содержится довольно большое число статей, где упоминается, про, так называемую, информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

КАЗАЧЬЕ ПРАВО

Березовский Никита Валерьевич.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Шарифуллин В.Р.

В документах дореволюционной России казаки являлись сословием и обладали определенными отличительными чертами и привилегиями от иных российских сословий.

Отличительные черты казачества как сословия де-факто в Российской Империи:

- особый порядок отбывания воинской повинности;
- освобождение от подушной подати;
- освобождение от рекрутской повинности;

- освобождение от государственного земского сбора;
- право беспоплатной торговли в пределах войсковых территорий;
- особые права на пользование государственными землями и разными другими угодьями, как то: рыбной ловлей, добыванием соли и тому подобное.

Основным правовым памятником казачества является право Запорожской Сечи. Сечь, основной период своего существования была независимой, что дало почву для развития уникальной правовой базы. Впитавшей в себя, нормы обычно права Южной Руси, влияния Польского права, а также выработанных собственных норм, в соответствии с нормами, уникального на тот период явления «Казачьей Демократии (Казачьей Вольницы)». Казачье право включало в себя не только нормы публичного права, но и частного права, так как запорожские казаки славились, своей предприимчивостью и способностью к торговле. Вследствие многочисленных военных столкновений, заключали международные соглашения и договоры.

Рада запорожских казаков представляла собой высший административный, законодательный и судебный орган того или иного уровня.

На сечевых (войсковых) радах обсуждались все важнейшие вопросы жизни Низового Запорожского войска: о мире, о походах на неприятелей, о наказании важных преступников, о разделе земель и угодий, о выборе кошевой (войсковой) старшины.

Соответственно, на куренных и паланочных радах решались аналогичные вопросы того или иного куреня или паланки. Решения Рады были обязательны к исполнению для каждого казака. Главным на Сечи был кошевой атаман. Далее шли судья, есаул (укр. осавул), писарь и куренные атаманы. Это можно было условно назвать правительством Запорожской Сечи.

Судебный процесс у казаков велся в основном устно, но существовали различия и особенности. К примеру, имущественные споры рассматривались при равенстве сторон и истцы имели право на апелляцию в вышестоящую инстанцию. Всего в Запорожской Сечи действовали три инстанции: паланка (местные суды), суд куренных атаманов, суд сечевого судьи. Процесс же по уголовным делам, был розыскным, а в случае тяжкого преступления – инквизиционным. Казак, запятнавший себя преступлением, временно или навсегда лишается звания казака и право посещать церковь. Преступление – злочин. Преступник – злочинец, лихоимец. Казак – не мог быть наказан, без суда.

Виды наказаний: Привязывание к пушке (за долги), порка плетью, розгами, батогами (за воровство), «изломление членов» (за нанесение вреда здоровью другому казаку (вне честного боя)), закапывание с убитым (за убийство), крюк (преступление против православной веры).

За отличия в войнах и боях, казаку могло быть смягчено наказания, откуп запрещался.

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СЛЕДСТВЕННЫЕ ДЕЙСТВИЯ И ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В СЛУЧАЯХ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПРИ НАЛИЧИИ ПОДОЗРЕНИЯ ОБ УБИЙСТВЕ

Валеева Д.Э.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Романов В.И.

Следственно-судебная практика свидетельствует о том, что исчезновение граждан может быть связано с убийством, совершенным с целью завладения недвижимостью, являться следствием конфликтов в сфере предпринимательской деятельности либо между группировками преступников [Е.Г. Килессо, 2006, с. 60]. Несовершеннолетние нередко становятся жертвами преступлений против половой неприкосновенности.

Поступившие сообщения о безвестном исчезновении граждан подлежат проверке следователями Следственного комитета России.

Проверка сообщения о безвестном исчезновении лица является начальной стадией уголовного судопроизводства и имеет свои особенности. Так, необходимо незамедлительно организовать выезд следственно-оперативной группы на место последнего пребывания (проживания) пропавшего лица, произвести осмотр предполагаемого места происшествия и организовать проведение широкомасштабных поисковых мероприятий. Наряду с обычными мероприятиями, например, подворным (поквартирным) обходом сотрудниками полиции территории района проживания потерпевшего, опросом лиц с целью выявления очевидцев и свидетелей, мероприятия в данном случае имеют свою специфику. Поиск пропавшего без вести ведется сотрудниками полиции с использованием данных ведомственных учётов; по банкам данных о происшествиях и несчастных случаях; по учётам медицин-

ских учреждений, бюро судебно-медицинской экспертизы и моргов. Ориентировки о розыске лица, пропавшего без вести, направляются всем подразделениям МВД России [Инструкция, 2010].

При проверке сообщений о безвестном исчезновении граждан зачастую производится такое поисковое мероприятие, как «прочёсывание местности». В последнее время всё более активную помощь правоохранительным органам оказывают добровольцы, волонтерские организации.

В зависимости от конкретной ситуации проводится проверка систем видеонаблюдения, расположенных по возможному маршруту движения лица, пропавшего без вести.

Если лицо, пропавшее без вести, имело при себе сотовый телефон, необходимо выяснить у оператора связи данные о переговорах либо соединениях абонента; данные о месте совершения телефонных переговоров между абонентами. Если телефон не отключён, то имеется возможность проследить перемещения конкретного лица.

В настоящее время широкое распространение получила практика установления контактов лица, пропавшего без вести, в сети Интернет и IP-адресов компьютеров, с которых пропавший выходил в сеть; анализ сведений, содержащихся в электронной почте разыскиваемого, на страницах в социальных сетях.

Практикуется обращение к населению с просьбой о помощи в розыске пропавших с использованием возможностей средств массовой информации.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА «FAIR PLAY» ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КРУПНЫХ СПОРТИВНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ: НА ПРИМЕРЕ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР В СОЧИ – 2014

Вафина Зиля

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Васъкевич В.П.

Fair play («честная игра») – один из *основополагающих* принципов спортивного права в целом и Олимпийского движения, в частности. Особое место принципу fair play уделяет основоположник современного Олимпизма Пьер де Кубертен. Он не однократно в своих выступлениях говорил о важности установления границ, за которые спортсмены не могут выходить. Но спортсмен в своей деятельности руководствуется *не только* писаными правилами, которые закреплены в правовых актах, но и неписаными, которые сформированы практикой и вытекают из принципа «fair play». Ярким примером *писаного правила*, отражающий принцип «fair play», является запрет употребления веществ, стимулирующих организм к экстренной физической и нервной активности, по-другому допинг. Запрет на применение допинга закреплен как в международных актах, центральным из которых является Международная конвенция о борьбе с допингом в спорте [Международная конвенция по борьбе с допингом в спорте (текст). URL:http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/doping.pdf (дата обращения 09.04.2014)], так и национальном законодательстве.

В Российской Федерации антидопинговое законодательство представлено, главным зом, [Федеральным законом «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 4 декабря 2007 года](#) [Федеральный закон Российской Федерации от 4 декабря 2007 г. N 329-ФЗ "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" // [Российская газета](#), 8 декабря 2007 г, № 4539] и [Федеральным законом «О ратификации Международной конвенции о борьбе с допингом в спорте» от 27 декабря 2006 года](#) [Федеральный закон Российская Федерация от 27 декабря 2006 г. N 240-ФЗ «О ратификации Международной конвенции о борьбе с допингом в спорте» // Российска газета, 31 декабря 2006 г, № 4263]. Олимпийские игры Сочи 2014 не обошли стороной допинг споры. Были обнаружены три допинг-пробы с положительным результатом и все три официально подтверждены. Олимпийское движение знает много примеров действия *неписаных правил*. В частности, спортивный комплекс «Лаура», подготовка к первой гонке олимпийских игр, у сборной германии ломается шлиф-машина. Сервис бригада Германии обращается за помощью к российской команде, которая не оставляют их в беде.

Исходя из вышеуказанного, можно сделать следующие *выводы*: во-первых, принцип «честная игра» является уникальным и особенным, так как реализуется независимо от закрепления его в правовых нормах; во-вторых, он реализуется как спортсменами, так и иными участниками спортивных соревнований.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ ОСНОВА ПРОВЕДЕНИЯ XXII ОЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГР И XI ПАРАМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГР 2014 В ГОРОДЕ СОЧИ

Волкова Марина Викентьевна

Научный руководитель – к.н., доц. Васькевич В.П.

События недавнего времени, прошедшие в городе Сочи, оставили неизгладимое впечатление на все мировое сообщество. Российская Федерация организовала и провела 22 Олимпийские зимние игры 2014 на самом высоком уровне. Естественно, подготовка к таким соревнованиям мирового уровня не могла быть организована без законодательной основы.

Российская Федерация начала подготовку к Олимпиаде практически с нуля. Началось массовое строительство спортивных учреждений, ремонт и обновление транспортной инфраструктуры, вовлечение в спорт молодежи. Естественно, это все происходило на основании специальных правовых актов, которые были приняты с одной целью – обеспечить достойное проведение Олимпиады и Паралимпиады.

16 ноября 2007 года был принят Государственной думой и одобрен 23 ноября 2007 года Советом Федерации Федеральный закон N 310-ФЗ «Об организации и о проведении XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в городе Сочи, развитии города Сочи, как горно-климатического курорта и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». В ст 1 указано, что предметом регулирования данного федерального закона является отношения, возникающие в связи с организацией и проведением этого события. ФЗ является правовым базисом проведения Олимпиады и Паралимпиады в Сочи. Правовое обеспечение организации и проведения такого масштабного мероприятия носит комплексный характер, затрагивает общественные отношения во всех сферах общества. До начала Олимпиады был принят огромный массив нормативных документов, регулирующих отношения прямо или косвенно касающихся проведения Олимпиады и Паралимпиады.

В данной работе рассмотрены акты, как федерального уровня, так и уровня субъектов и муниципального. И главный вопрос – возможно ли проведение таких важных спортивных мероприятий без такого детального регулирования?

Рассмотрим отдельные сферы отношений, в которых можно отметить законодательные изменения.

В указе Президента РФ от 5 июля 2007 г. N 848 "О подготовке к проведению XXII зимних Олимпийских игр и XI зимних Паралимпийских игр 2014 года в г. Сочи" в пункте в) закреплено, что необходимо «подготовить предложения по внесению изменений в законодательство Российской Федерации, направленных на определение особенностей осуществления рекламной и торговой деятельности в период проведения Олимпиады, в том числе распространения билетов на мероприятия Олимпиады, а также торговли предметами с олимпийской символикой». Действительно, в сфере распространения информации, продажи товаров были внесены изменения в ФЗ «О защите конкуренции» (Положения о недобросовестной конкуренции), ФЗ «О связи» (неприменения положений о возмещении расходов, связанных с переносом или переустройством линий связи и сооружений связи вследствие строительства, расширения территорий поселений и других подобных мероприятиях), введена в КоАП статья 14.15.1. о нарушении порядка продажи входных билетов и изменение при продаже входных билетов установленной стоимости входных билетов на посещение спортивных мероприятий и церемоний XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в городе Сочи. Следует отметить также изменения в сфере трудовых отношений и градостроительном законодательстве.

Таким образом, можно заметить, что после начала подготовки Олимпиады в Сочи были внесены изменения во многие сферы общества, приняты новые нормы: начиная от правил дорожного движения до изменения условий регистрации юридических лиц. Несомненно, работа законодателей масштабна. Следовательно, без должных изменений в действующем законодательстве, невозможно провести столь значительные соревнования, как Олимпиада и Паралимпиада.

РОЛЬ ПРЕЦЕДЕНТА В РОМАНО-ГЕРМАНСКОЙ ПРАВОВОЙ СИСТЕМЕ

Волкова С.С.

Научный руководитель – к.ю.н., асс. Воронин М.В.

Судебный прецедент – это один из источников права, который представляет собой судебное решение по конкретному делу, содержащее правовоположение, имеющее статус правовой нормы и

являющееся обязательным для применения судами той же или низшей инстанции.

Изначально в системе континентального права отсутствовала необходимость в судебном прецеденте как источнике права. Стремясь к объективно необходимой определенности права, судьи традиционно опирались на нормы, выработанные римским правом, а позднее на кодексы наполеоновской эпохи. Кросс Р. пишет, что «линия на приоритет закона выдерживалась фактически на протяжении всей истории развития романо-германского права» [Кросс Р., 1985, с.32–33].

Роль судебной практики в странах романо-германской семьи может быть уточнена лишь в связи с ролью закона.

Понятие судебного прецедента в континентальной семье весьма многозначно. В современной Германии прецедент обычно обозначает любое предыдущее судебное решение, имеющее отношение к рассматриваемому делу. В испанской юриспруденции прецедент обычно понимается как предыдущее судебное решение, которое обязывает суды следовать ему при рассмотрении аналогичных дел и при принятии всех последующих решений. В правовой системе Италии прецедент используется, с одной стороны, в виде любого предшествующего судебного решения, имеющего отношение к любому в последующем рассматриваемому делу, а с другой – в виде предшествующего судебного решения, имеющему отношение лишь к аналогичному в последующем рассматриваемому делу. «С точки зрения строгой теории права во Франции вообще отсутствует прецедентное право» [Богдановская И.Ю., 1995, с.26].

В романо-германской системе всё же велика роль и значение закона. Считается, что он может охватить любую ситуацию, с которой сталкиваются суды. Однако, правовая действительность не может игнорировать наработанный судьями объемный массив норм прецедентного права. В отдельных государствах континентального права не только признается, но и закрепляется юридическая сила судебных решений. Например, в Испании официально признается правотворческая роль судебной практики, которая основываясь на решениях Верховного Суда Испании, формирует общую правовую доктрину. К странам официально признающим судебный прецедент, как источник права, относится и Швейцария. Ст.1 Швейцарского Гражданского кодекса закрепляет следующее положение: при отсутствии закона или обычая судья должен различать дело на основании того правила, которое он установил, если бы был законодателем, следуя признанным правовым доктринам и нормам прецедентного права. Указанные положения дают возможность формулирования новой нормы, так как сложно определить момент, когда «судья переходит от толкования правовых норм к осуществлению дискреционных полномочий» [Богдановская И.Ю., 1995, с.17].

Итак, при таком разрозненном понимании прецедентного права невозможно говорить о его общности как источника права для данной правовой системы.

Ни в одной из стран романо-германской правовой семьи нет специального документа, который бы официально определял статус прецедента, его место и роль. Реальная его роль определяется не формально-юридическими актами, а фактическими жизненными обстоятельствами.

ВОЗБУЖДЕНИЕ НЕНАВИСТИ ИЛИ ВРАЖДЫ, УНИЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ДОСТОИНСТВА

Галстян Р.А.

Научный руководитель – к.ю.н., проф. Сидоров Б.В.

В статье 19 Конституции РФ провозглашен принцип равенства прав и свобод человека и гражданина. В соответствии с этим принципом ст. 29 Конституции РФ запрещает пропаганду или агитацию, возбуждающие социальную, расовую, национальную или религиозную ненависть или вражду, а также пропаганду социального, расового, национального, религиозного или языкового превосходства. В ст. 282 установлена уголовная ответственность за различные действия, нарушающие конституционные основы социальных, национальных, расовых или религиозных отношений.

Общественная опасность этих преступлений весьма значительна. Национализм, расизм, религиозная нетерпимость являются причинами многочисленных конфликтов между личностями, группами населения, целыми регионами и даже государствами.

Объективная сторона может выражаться в различного рода формах.

Первая из них – действия, направленные на возбуждение ненависти либо вражды к человеку или группе лиц по признакам пола, расы, национальности, языка, происхождения, отношения к религии либо принадлежности к какой-либо социальной группе. Вторая форма преступного поведения – дей-

ствия, направленные на унижение достоинства человека либо группы лиц по признакам их принадлежности к указанным группам.

Обязательным условием ответственности является совершение действий публично или с использованием средств массовой информации. Эти признаки аналогичны тем, которые излагались при анализе состава ст. 280.

Основываясь на историческом опыте и опыте зарубежных стран, полагал бы целесообразным оценить данное преступление, как преступление не только средней тяжести, но и как тяжкое (ч. 2 ст. 282 УК РФ) поскольку общественная опасность данного преступления намного больше, чем кажется на первый взгляд; последствия, к которым оно может привести могут оказать катастрофическое влияние на общество.

Не стоит забывать и о целях уголовного права РФ, первое место среди которых занимает охранительная функция, поэтому считаем необходимым ужесточить политику в отношении преступлений возбуждающих ненависть и вражду, а также унижающих человеческое достоинство.

ИСТОРИКО-ПРАВОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ СУДА ИНКВИЗИЦИИ В ЕВРОПЕ.

Ганеева К.Т.

Научный руководитель – к.ю.н., асс. Воронин М.В.

Уголовное право и судебный процесс всегда являлись показателем развития права и визитной карточкой правовой семьи. В XII в. католическая церковь столкнулась с ростом оппозиционных религиозных движений, с которыми возникла необходимость бороться. Папство эту задачу возложило на епископов: выявление и суд «еретиков», которых потом передавали для наказания светским властям или как это еще называли – «епископской инквизиции». В процессе развития был создан постоянный орган расследования церковной юстиции – инквизиция – сильнейшее оружие того времени, уничтожившее остатки независимости местных церквей.

В разных странах инквизиция проявлялась по-разному. Это объясняется различными факторами, а именно, богатство земли, разнообразный национальный массив, поддержка со стороны государства. Так же было значительное влияние Православия, а позже появилась угроза со стороны Османской империи. Из-за этих политических причин, папству ни коим образом не удалось распространить институт инквизиции на славянских землях.

В XVIII в. инквизиция была уничтожена как судебное учреждение во многих странах Западной Европы, а в XIX в. – в Испании, Папской области, Португалии и колониях. Вскоре, в 1908 г., инквизиция переименована в «Конгрегацию по делам вероучения» и этот орган и по сей день ведает лишь делами цензуры, разрешает и запрещает издание книг, издает декреты, связанные с отрешением от сана, отлучением и разрабатывает догматические положения. Работа «новой» инквизиции основывается на строгом соответствии с законодательством и, к счастью, современный институт инквизиции ограничен сферами своего влияния и отличается достаточно гуманными методами воздействия.

Появление такого жестокого судебного органа было исторической необходимостью, об этом нам говорит сама продолжительность этого периода и его попытки возрождение несколько раз по мере хода истории. Можно сказать, что инквизиция – это особая форма борьбы за упрочение единства государства. Инквизиция, как она сама считала, очищает землю от греха и порока, ведь изначально и планировалось искоренять зло, пока сама инквизиция не стала злом для Европы. Инквизиция искажала понятие правосудия и справедливости, ибо зачастую жертвами ее становились невиновные люди.

ГРАЖДАНСТВО ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Гараева Г.Ф.

Научный руководитель – доц. Абдуллин А.И.

Гражданство Европейского Союза является сравнительно новым явлением в международном праве. Оно было введено Маастрихтским договором в 1992 году. Данный институт весьма своеобразен и отличен от национального гражданства.

Существует специфика гражданства ЕС, которая выражается в его неполном характере. Это проявляется, во-первых, в том, что у Союза фактически отсутствует компетенция определять принадлежность к собственному гражданству. Во-вторых, отсутствует четко закрепленный перечень обязанно-

стей граждан Европейского союза, что противоречит общему понятию правового статуса гражданина [Калиниченко П.А., 2000, с. 47–50].

Следующая особенность гражданства ЕС в том, что оно базируется на концепции свободы передвижения. Гражданство Союза становится эффективным только тогда, когда лицо переезжает в другую страну [Энтин Л.М., 2010 г., с.19]. Право граждан ЕС свободно, в безвизовом режиме передвигаться и жить на территории государств-членов является предпосылкой для появления иных прав, таких как право на свободное трудоустройство, выбора места жительства и права для членов семьи граждан ЕС.

Нельзя оставить на стороне и проблемы в регулировании гражданства. И в первую очередь они касаются вопросов миграции: наблюдается массовый приток населения в развитые европейские страны. На сегодняшний день некоторые государства даже стали продавать свое гражданство, например, для получения гражданства Мальты необходимо пробыть как минимум год в статусе резидента и инвестировать \$ 1,55 млн. Но «незавершённость» регулирования данного института даёт повод говорить и о перспективах его дальнейшего развития в законодательстве Европейского Союза. Уже сегодня ведутся обсуждения в еврокомиссии по поводу ограничения права безработных мигрантов на поиски работы сроком в 6 месяцев – это достаточный срок, чтобы установить, есть ли у соискателя реальные шансы найти работу. Политики также опасаются, что в богатые страны ЕС потянутся неквалифицированные специалисты, а люди, заинтересованные лишь в получении социальных пособий. Правительство Великобритании будет добиваться от властей Евросоюза пересмотра условий членства страны в ЕС и намерено отстаивать заградительные меры по отношению к мигрантам из Евросоюза. Великобритания уже приняла специальные меры в отношении граждан Румынии и Болгарии: они могут получать социальные пособия, бесплатную медицинскую помощь только после пребывания 3 месяцев в данной стране, и будут обладать этим правом только в течение 6 месяцев, если не докажут, что могут сами зарабатывать себе на жизнь; попрошайничество или отсутствие постоянного места жительства дает основание для их выдворения с 12-месячным запретом на возвращение. На мой взгляд, позиция Великобритании оправдана, ведь в 2013 году, по официальной статистике, чистый приток населения в Великобританию из стран ЕС возрос с 72 тыс. до 106 тыс.

ПРОБЛЕМА ИНСТИТУТА ОТВОДА СУДЬИ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

Глинская Н.С.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Газетдинов Н.И.

Главное условие справедливого правосудия – это рассмотрение уголовного дела составом суда, не вызывающим сомнений в отсутствии личной заинтересованности в исходе дела.

В первую очередь, это обеспечивается назначением судей в соответствии с законами Российской Федерации (ст.4–5 ФЗ «О статусе судей в РФ»). Дополнительным аспектом обеспечения законности состава суда в конкретных случаях является институт отвода судьи. Перечень оснований отвода судьи изложен в ст. 61 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации. Как и большинство подобных норм, он не является исчерпывающим.

Некоторые ученые, например, В.Г. Задерако [Задерако, Институт отводов, 1997, с. 127], предлагают заменить некоторые понятия на слово «беспристрастность» в ч. 2 ст. 61.

УПК РФ. Я считаю, что это не отразится на уровне законности отводов судей. Поэтому стоит формулировать основание отвода, как личную заинтересованность, определение которой даёт сам законодатель.

Так, в статье «Судья нерушимый» С. Каспаров приводит пример с ситуацией, которая сложилась в ходе судебного разбирательства в одном из судов Челябинска. Гражданин С. подал ходатайство об отводе судьи, указав, что между ними имеется родственная связь: они с судьей оба произошли от Адама и Евы. В данном случае имеет место отсутствие основания отвода. Это должно решаться коллегиально, а не единолично, например, в специальных комиссиях при судах.

Президент РФ Владимир Путин подписал федеральный закон об упразднении двух судов общей юрисдикции в Белгородской области. Упразднённые суды имели в своём составе лишь по одному судье, что создавало затруднительность выполнения положения процессуального законодательства о последствиях отвода судьи. По нашему мнению, подобный подход поможет решить проблему, связанную с использованием пункта 4 статьи 65 УПК РФ. Очевидно, что «заинтересованный в исходе дела» судья отклонит отвод. Таким образом, следует исключить наличие односоставных судов. Но пока данная задача не решена, следует внести дополнение в статью 62 УПК РФ. А именно, дополнить частью 3: «При устранении от участия в производстве судьи, единолично рассматривающего уголовное дело, судопроизводство передаётся в иной суд той же инстанции».

Данная проблема заслуживает внимания, так как от её решения зависит вынесение объективного, справедливого приговора и, в конечном итоге, справедливость правосудия в целом.

ТЕНДЕНЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ УСЛУГАМИ (ПОДВИЖНОЙ) СОТОВОЙ СВЯЗИ

Губайдуллина А.А.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Низамиева О.Н.

Неуклонный рост потребления услуг сотовой связи требует более четкого урегулирования отношений между операторами и абонентами.

С 1 декабря 2013 года абоненты российских операторов сотовой связи имеют возможность сохранения абонентский номер при смене сотового оператора в пределах своего региона, предварительно погасив задолженность перед прежним оператором. Размер платы абонента за использование сохраненного номера не может превышать 100 рублей. Для технической реализации новшества была создана база данных перенесенных номеров [ФЗ от 25.12.2012 N 253-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ "О связи" и статьи 333.33 и 333.34 части второй НК РФ»; Постановление Правительства РФ от 15.07.2013 N 599 «О внесении изменений в Правила оказания услуг подвижной связи»].

На сегодняшний день довольно остро стоит проблема нежелательной рекламы, отправляемой на абонентские номера. В России, согласно ч. 1 ст. 18 закона «О рекламе», SMS-рассылка допускается только при условии предварительного согласия абонента. Необходимо отметить, что ответственность в данном случае несет рекламодатель.

Сейчас в России успешно функционируют несколько мобильных сервисов и приложений, помогающих потребителям избавиться от нежелательной смс-рассылки («СМСЧЕНАДО», «Сердитый Гражданин», «Росспам» и др.). Кроме того, в Письме от 31.10.2013 N АК/43077/13 «О рекламе посредством СМС-сообщений» ФАС России разъяснен порядок действий абонента в случае поступления нежелательной рекламы посредством СМС-сообщений.

О широком распространении нарушений ч. 1 ст. 18 ФЗ «О рекламе» свидетельствует многочисленная судебная практика. В период с января 2013 по февраль 2014 года на 100 тыс. рублей были оштрафованы такие крупные компании, как ОАО «МТС», ООО «Алькор и Ко» (парфюмерная сеть «Л'Этуаль»), «ВымпелКом» («Билайн») – первое подобное дело в стране, когда оператор сотовой связи был привлечен к ответственности за распространение не собственной рекламы, а за участие в распространении рекламы третьих лиц.

Отметим несколько наиболее интересных законопроектов, направленных на защиту абонентов сотовой связи от смс-спама. 17 сентября 2013 г. в Госдуму был внесен законопроект единоросса Ильи Костунова о мерах против рассылки sms-рекламы без согласия абонентов. Он предложил создать публичную базу данных номеров под названием «Не беспокоить», в которую смог бы внести свой номер любой абонент. На включенные в базу номера не будут приходить ни текстовые, ни голосовые рекламные сообщения.

17 декабря 2013 г. Комиссия Совета Федерации по развитию информационного общества во главе с Русланом Гаттаровым инициировала Законопроект, который обяжет операторов доставлять абонентам только ту рассылку, на которую они давали согласие заказчикам рекламы. То есть ответственность будут нести не только рекламодатели по ФЗ «О рекламе», но и сотовые операторы по ФЗ «О связи».

С 1 января 2014 г. в России вступили в силу поправки к закону "О связи", которыми вводятся штрафы за продажу SIM-карт на улице, лицами, не имеющими полномочий действовать от имени оператора связи. Закон преследует цель пресечь действия мошенников, пользующихся незарегистрированными или купленными без персональных данных SIM-картами.

Таким образом, анализ действующих правовых норм и законодательных инициатив за последний год свидетельствует о стремлении законодателей обеспечить наиболее комфортные условия потребления услуг сотовой связи и защитить права абонентов.

ПРОИЗВОДНЫЕ (КОСВЕННЫЕ) ИСКИ В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ

Гуменюк А.С.

Специфика косвенного иска состоит в том, что лицо, его заявляющее, защищает свои интересы, но не прямо, а опосредовано, путем предъявления иска в защиту другого лица. Например, акционеры предъявляют иск о неправомерных действиях администрации корпорации в защиту интересов акционерного общества. Это иск о защите прав акционерного общества, акционеры которого понесли убытки. В таких делах акционеры являются истцами, а управляющие – ответчиками. В случае удовлетворения косвенного иска, присужденное взыскивается в пользу акционерного общества. Но после возмещения убытков последнему возрастает курсовая стоимость его акций и стоимость активов, в результате акционеры получают косвенную выгоду.

В Российской Федерации в силу действия п. 5 ст. 71 Федерального закона "Об акционерных обществах" стать истцами (истцом) по иску о возмещении причиненных ему (им) убытков действиями (бездействием) должностных лиц АО могут (может) не каждая группа акционеров или акционер, а лишь те, которые в совокупности владеют не менее чем 1% размещенных обыкновенных акций общества [Федеральный закон РФ «Об акционерных обществах» (в ред. от 28.12.2010 N 409-ФЗ)].

Общей правовой основой косвенного иска можно считать ч. 3 ст. 53 ГК РФ. Согласно данной норме лицо, которое в силу закона или учредительных документов юридического лица выступает от его имени, должно действовать в интересах представляемого им юридического лица добросовестно и разумно. Оно обязано по требованию учредителей (участников) юридического лица возместить убытки, причиненные им юридическому лицу [Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ]. Данное общее правовое основание конкретизируется в ч. 5 ст. 71 Федерального закона "Об акционерных обществах", причем практически в том же содержании.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ ПРИ НЕТИПИЧНЫХ ФОРМАХ ЗАНЯТОСТИ В ЕВРОПЕЙСКОМ СОЮЗЕ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Давлетьярова Л.А.**Научный руководитель – к.ю.н. Давлетгильдеев Р.Ш.*

В последние десятилетия можно выявить следующую тенденцию, характерную для большинства государств – количество работников, занимающихся трудовой деятельностью, специфика которой требует особого правового регулирования, стремительно возрастает. В большинстве случаев, в трудах российских ученых, данные формы занятости населения обозначаются как «нетипичные», что означает их отклонение от традиционной занятости, которая в свою очередь предполагает заключение бессрочного трудового договора на полный рабочий день, с постоянным окладом и местом работы, совпадающим с местом нахождения работодателя. К числу подобных форм занятости можно, например, отнести дистанционный труд, частичную занятость в виде неполного рабочего времени, труд надомников, срочные трудовые договоры, договоры, заключаемые с участием частных агентств занятости и так далее. Относительную популярность среди них приобретает, как ни странно, дистанционный труд, который в западных странах называют телеработой «telework».

В виду отсутствия широкого применения странами международных норм в сфере правового регулирования нетипичных форм занятости, подробное регулирование трудовых отношений, «обремененных» данными формами занятости, мы видим лишь на уровне внутреннего законодательства государств, а также в рамках отдельных региональных объединений. Так, в Европейском Союзе в 2002 году социальными партнерами было заключено Рамочное соглашение о телеработе между Европейской комиссией и европейскими объединениями профсоюзов и работодателей. На сайте Европейской комиссии в разделе занятости, социальной сферы и интеграции приводится подробное описание политики европейского союза в данном направлении. В качестве примера можно привести следующие Директивы, изданные органами ЕС: Директива 2008/104/ЕС; Директива Совета 91/383/ЕЕС от 25 июня 1991 г., дополняющая меры, направленные на усиление охраны труда работников, вступивших в трудовые отношения на определенный срок, а также временных работников; Директива Совета 91/533/ЕЕС, Директива Совета 1999/70/ЕС о рамочном соглашении по срочным трудовым договорам.

В Российском законодательстве правовое регулирование труда в сфере нетипичных форм занятости развивается постепенно. В 2013 г. в ТК РФ были внесены некоторые изменения в данной части. Во-первых, это касается дистанционного труда. Так, до включения в состав Трудового Кодекса Рос-

сийской Федерации новой главы 49.1 (Федеральный Закон № 60-ФЗ от 5 апреля 2013 г.), дистанционный труд регулировался на основании положений о надомных работниках, что уже не соответствовало реалиям того времени. Также Федеральным законом от 28 декабря 2013 г. № 421-ФЗ устанавливается, что заключение гражданско-правовых договоров, фактически регулирующих трудовые отношения между работником и работодателем, не допускается. Помимо этого, в соответствии с проектом Федерального закона N 451173-5 "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", который вступит в силу с 1 января 2016 г., заемный труд в РФ будет запрещен, а деятельность частных агентств занятости будет регулироваться более подробно. Однако на сегодняшний день по-прежнему существует множество проблем, связанных с трудовыми отношениями при нетипичных формах занятости. К числу подобных можно отнести проблему дискриминации в отношении работников с нетипичными формами занятости в реализации ими права на получение социального обеспечения.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НЕЛЕТАЛЬНЫХ ВИДОВ ОРУЖИЯ

Дрыгина А.А.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Маммадов У.Ю.

Главная цель войны – не уничтожение как можно большего количества человек, а ослабление сил неприятеля. Поэтому в последнее время, особенно в связи с огромным количеством немеждународных вооруженных конфликтов, а также беспорядков и напряженности внутри государства, стало актуальным использование нелетального оружия, или оружия несмертельного действия.

Что такое нелетальное оружие? Это специальные виды оружия, способные лишать противника возможности вести боевые действия без нанесения ему безвозвратных потерь. Они предназначаются для тех случаев, когда применение оружия обычного, а тем более оружия массового поражения, неприемлемо по политическим, этическим и др. соображениям. Основная цель использования такого оружия – нейтрализация, а не поражение противника; ущерб здоровью и физическому состоянию людей при этом должен быть сведён к минимуму [URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/emergency/1789/Оружие>].

Однако применение такого оружия не стоит переоценивать. Даже при использовании такого кажущегося безопасным оружия как, например, резиновые пули или перцовый баллончик, можно вполне оставить человека без глаз, с разорванным внутренним органом, либо с сердечным приступом. При этом нужно учитывать, что идеальным здоровьем обладают не все люди, и неопасное ранение может стать причиной стремительного развития заболевания и смерти.

Область использования этого оружия ограничена. Например, в международных вооруженных конфликтах, где даже ядерное оружие внятно не запрещено, не имело бы смысла устанавливать нелетальное оружие как метод ведения войны. Предполагается, что область его использования должна охватывать борьбу с террористическими группами, беспорядками среди гражданского населения, а также в условиях военных действий для сковывания действий противника, нарушения тылового обеспечения, вывода из строя вооружения, связи, а также важных промышленных и научно-исследовательских объектов.

Нелетальное оружие подразделяется на оружие, действующее по живой силе и материальным средствам. Что касается материальных средств, особенно остро стоит вопрос о лазерном оружии. Текст Протокола IV к Конвенции «О запрещении или ограничении применения отдельных видов оружия» 1980 года содержит запрет на применение лазерного оружия. Однако не запрещается применять лазер, чтобы вывести из строя военную технику [Э.Давид, 2011, с.423]. В таком случае ослепление человека является сопутствующим ущербом и не признается незаконным. А человек остается без зрения на всю жизнь.

В зависимости от использования оружие может быть признано незаконным само по себе или может быть признано незаконным использование этого оружия в определенных ситуациях [A guide to the legal review, 2006, с. 9]. При определенных условиях можно даже нелетальное оружие превратить в оружие, причиняющее бесполезные и чрезмерные повреждения, что уже становится серьезным нарушением международного права.

Неправильное применение нелетального оружия может стать серьезной угрозой для международного права и для лиц, находящихся под его защитой. Пристальный контроль за применением такого оружия является одной из важнейших целей государств всего мира.

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ПРАВА

*Елынина К.Д.**Научный руководитель – к.ю.н., доц. Бакулина Л.Т.*

Доктринальное осмысление любой отрасли научного знания имеет основополагающее значение, если поставленная цель – всестороннее исследование выбранного предмета. В частности вопрос методологии является фундаментальным в теории права: трактуя буквально, «метод» есть «путь к чему-либо» [Кохановский, 2003, с. 300]. Так неудивительным кажется тот факт, что методология разнообразна: каждый стремится найти свою дорогу, в конце которой и прячется истина. Таким образом, получается, что какие-то тропинки протоптаны больше, какие-то почти заросли невостребованными и практически неприменимыми теориями, однако истина так и остается недостижимой. Безусловно, наука – явление характеризующееся наличием разнообразных течений, школ и доктрин, учения которых порой диаметрально противоположны. Логичен и тот факт, что представители каждого из направлений по ряду причин: объективных доказательств и субъективной уверенности, склонны считать свой путь единственно верным, однако и сегодня поиск новой методологии продолжается, что позволяет нам, хоть и с долей сомнения, утверждать, что существует такой метод познания, который в перспективе позволит объединить все существенные институты человеческого общества – определит все бытие, в том числе включая и явления права.

Концепцией, по нашему мнению, претендующей на звание подобного «универсального» метода познания является синергетика. Данное направление в методологии естественных наук зародилось на стыке физики, биологии, химии в последней четверти XX века и было развито и научно обосновано профессором Штутгартского университета Г.Хагеном, который и предложил использование данного термина [Хаген, 1980, с. 23]. Молодая наука включала общенаучные системные идеи, наиболее полно объясняющие порядок взаимодействия порядка и хаоса в эволюции систем.

Использование естественнонаучной методологии в социальных системах представляется нам более чем перспективной. Данное мнение строится на уже упомянутом желании унифицировать метод познания объективной реальности. Обращение же к естественным наукам обоснованно большей проработанностью данного направления, и пусть пока и гипотетическими попытками описать все фундаментальные взаимодействия в природе – созданием теории полей или теории всего [Каку, 1999, с. 7].

Синергетика также позиционируется как наука о процессах произвольной самоорганизации систем [Пригожин, 1986]. В социальных системах, где методология синергетики все увереннее пробивает дорогу, явление самоорганизации рассматривается исходя из сложившегося в постнеклассике тезиса о единстве природы, человека и общества, что вновь позволяет нам вернуться к попыткам вывести «универсальную» методологию [Романов, 2004, с. 39].

Синергетика претендует на право стать новой парадигмой научного мышления, в корне меняющей все, что было установлено ранее. Закономерность и детерминированность сводится к сегодняшнему дню, к свойству, проявляющемуся лишь в отдельных случаях [Пригожин, 1989, с. 4]. Синергетический подход предлагает новое видение действительно, более адекватно отвечающее требованиям современного мира.

В контексте вышесказанного, необходимо вернуться к вопросу места права в общей теории систем и методологии, позволяющей право в данную систему включить – синергетике. Представляется, что значение использования нового метода в теории права, неопределимо велико, так это позволит объяснить течение всех процессов в обществе и праве.

ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

*Загидуллина Д.Р.**Научный руководитель – к.ю.н. Нигматуллина Э.Ф.*

Отсутствие значительного территориального размаха, прирост населения и стремительный рост потребностей, обуславливает необходимость существования искусственных земельных участков.

Практика создания искусственных территорий существует уже не первое столетие, в дореволюционном законодательстве имело место закрепление права собственности на искусственные земельные участки, которое нашло отражение в работах известных цивилистов того времени. Создание участков искусственных территорий рассматривалось как "приращение" недвижимости к недвижимости (при-

брежному участку). Д.И. Мейером высказывалось мнение, в соответствии с которым относится к приращению недвижимости "увеличение прибрежного поземельного участка от примывания земли (alluvio)" [Мейер, 2003, с. 415–418].

Значит, изначально данное явление представляло собой исключительно действия сил природы, существовал термин «намывная территория», под которым понимался намыв грунта на дно водного объекта с целью создания участка суши.

Не целесообразно говорить о безупречности терминологии, а также правового регулирования искусственных земельных участков в Российском законодательстве, в ст. 218 ГК РФ вообще отсутствует подобное основание приобретения права собственности.

Главной проблемой является неопределенность статуса искусственных земельных участков, т.к. исходя из законодательства, возникает вопрос о том, являются они самостоятельным объектом или же гидротехническим сооружением. В соответствии с ч.1 ст. 3 ФЗ от 19 июля 2011 г. N 246-ФЗ "Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", можно сделать вывод о том, что искусственный земельный участок – это гидротехническое сооружение.

Более конкретизированные разъяснения дает судебная практика по данному вопросу. Наиболее ярким примером судебной практики в данном вопросе стало Постановление Федерального арбитражного суда Северо-Западного округа от 27 сентября 2010г. № А56-51165/2009.

Существует проблема, связанная с правовой охраной искусственных земельных участков. Применимо ли к данным территориям возможность изъятия их для публичных нужд или наложение любого другого обременения? Возможно ли наследование таких участков? Законодательство не предоставляет ответа ни на один из данных вопросов.

Существуют противоречия с Градостроительным Кодексом, в частности они заключаются в том, что ФЗ №246-ФЗ в ч. 1 ст.11 устанавливает необходимость выдачи разрешения на строительство указанного искусственного земельного участка, в соответствии с Градостроительным Кодексом РФ. Однако в самой статье Градостроительного Кодекса (ст. 51) среди объектов, которым необходимо получить разрешение на строительство, искусственные земельные участки не названы.

Исходя из исследования существования и функционирования искусственных земельных участков, можно сделать вывод о недостаточности и неопределенности нормативного регулирования данного вопроса, а, следовательно, необходимости разрешения поставленной задачи, т.к. ввиду ускоренного развития постиндустриального общества, данный специфический объект как земельного, так и гражданского права имеет чрезвычайную важность и потребность в создании искусственных территорий.

ГРАЖДАНСКАЯ ВОЙНА В США И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОГО ГОСУДАРСТВА И ПРАВА

Зайцева А.А.

Научный руководитель – к.ю.н., асс. Воронин М.В.

Гражданская война стала самым кровопролитным военным конфликтом в истории Соединённых Штатов и самым тяжёлым испытанием для американской демократии.

В результате гражданской войны в Соединённых Штатах победила своеобразная буржуазно-демократическая революция, направленная не против феодализма или его пережитков, а против рабства. Существенным признаком победы революции является переход власти от одного класса к другому.

Исход войны обеспечил запрещение рабства на всей территории США подкрепленное 13-ой поправкой к Конституции США, вступившей в силу в 1865 году.

1 февраля 1865 года Линкольн подписал резолюцию конгресса о внесении 13-й поправки в Конституцию США, отменившую рабство. С тех пор в США эту дату отмечают, как Национальный день свободы [Бурин С.Н., 1998, с.143].

Гражданская война разорила Юг, оставила его в состоянии хаоса. Понадобилось 12 лет реконструкции, чтобы интегрировать южные штаты в союз. Начинается бурное развитие капитализма на Юге. Но различия между этими регионами остается до сих пор.

Гражданская война повлекла за собой серьезные изменения, прежде всего в политической и экономической сфере. Важное значение имели положения XIV поправки, которые запретили штатам принимать законы, ограничивающие льготы и привилегии граждан США; запретили штатам лишать кого-либо свободы или собственности без надлежащей правовой процедуры или отказывать кому-либо в пределах своей юрисдикции в равной защите законов.

Также, именно благодаря гражданской войне в стране произошло значительное усиление президентской власти при А. Линкольне, которое очень сильно повлияло на дальнейшее развитие этого института в США [Иванов Р., с.342].

Институт президентства в США постепенно развивался и эволюционировал. Этот неравномерный процесс шел в сторону усиления президентской власти. Каждый новый обитатель Белого дома брал за исходную точку высший уровень достижений своих предшественников и пытался, расширить свою власть и полномочия, но все же не выходил за рамки закона. Даже сильные президенты, особенно действовавшие в военное время, в конечном счете, уважали Конституцию и не стремились узурпировать власть.

США в лице президентской республики дали миру образец стабильной системы правления, на которую впоследствии ориентировалось большинство, как новых независимых государств, так и метрополий.

Коренное население Соединённых штатов Америки, индейцы, были изгнаны со своих земель, варварским способом переселены в резервации [Фостер У.З. 1953, 388–389].

В США в ходе гражданской войны впервые в американской истории была создана массовая регулярная армия современного типа.[Соколов Б.В., 2001, с.165].

В результате Гражданской войны ценой больших потерь было сохранено единство США и ликвидировано рабовладение. Последующий промышленный подъем к началу XX века сделал Америку одной из наиболее экономически развитых стран мира.

ПАСПОРТНО-ВИЗОВАЯ СИСТЕМА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Занина А.В

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Гадильшина З.И.

За последние 20 лет население РФ сократилось на 12 миллионов человек, а приток мигрантов составил восемь миллионов. То есть естественную убыль жителей России компенсировала именно миграция [Интернет-ресурс: www.fms.gov.ru]. Новая концепция миграционной политики рассчитана на привлечение граждан других стран не только на работу, но и на постоянное место жительства.

Указом Президента Российской Федерации от 22 июня 2006 г. N 637 [Указ Президента РФ от 22 июня 2006 г. N 637] утверждена Государственная программа по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом. Программа направлена на объединение потенциала соотечественников, проживающих за рубежом, с потребностями развития российских регионов, программой дополняется система мер по стимулированию рождаемости, снижению смертности и регулированию миграции, направленных на стабилизацию численности населения РФ.

В целях реализации Государственной программы по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом, субъекты Российской Федерации разрабатывают региональные программы. В настоящее время существуют региональные программы переселения в 42 субъектах Российской Федерации. Участник Государственной программы имеет право выбирать территорию вселения в субъектах Российской Федерации, определенных в установленном порядке. Однако на практике получается иначе. Как правило, участник Государственной программы может быть вселен не совсем в то место, где бы он хотел жить, например не в крупный город, а в какую-нибудь сельскохозяйственную местность [Прудников А.С., 2009, с. 17].

Указ Президента РФ от 14 сентября 2012 года № 1289 утвердил новую редакцию госпрограммы переселения соотечественников, согласно которой, соотечественники могут выбирать территорию вселения, не ориентируясь на вакансии работодателей.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что реализация Госпрограммы, как на федеральном, так и на региональном уровнях осуществляется достаточно успешно, несмотря на существующие в настоящее время пробелы и несовершенства в нормативной правовой базе.

ЦЕЛЕСООБРАЗНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ БОРЬБЫ С ПРЕСТУПНОСТЬЮ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

Заринов Р.И.

Научный руководитель – к.псих.н., доц. Юсупов Ф.М.

Преступность несовершеннолетних по сравнению с взрослой отличается высокой степенью активности, динамичностью. Между преступностью несовершеннолетних и преступностью взрослых существует тесная связь. Одной из причин преступности взрослых является преступность несовершеннолетних. Преступность взрослого человека часто уходит корнями в то время, когда его личность только формировалась, вырабатывались его жизненные ориентации, когда актуальными были проблемы становления личности, ее направленности, ценностных установок [Антонян Ю.М. Причины преступного поведения. М., 1992. с. 45].

В стране наблюдаются тенденция «омоложения» преступности несовершеннолетних, повышение криминальной активности детей младших возрастов. Имеющиеся тенденции омоложения преступности делает необходимым пресечения правонарушений в подростковом или даже более раннем возрасте. С психологической точки зрения, для того чтобы это осуществить, необходимо сконцентрировать внимание на личности несовершеннолетнего преступника [Бодалева А.А. В мире подростка. М., 1980. С. 78].

Это должно предполагать:

- тщательное изучение несовершеннолетних, способных совершить преступления;
- выявление несовершеннолетних, их поведения, взглядов, мотивов, создающих предпосылки для совершения преступления;
- изучение личности этих подростков;
- выявление и устранение источников отрицательного влияния на них;
- резкое повышение внимания к воспитанию детей;
- выработку рациональных методов организации, контроля и определения эффекта индивидуального профилактического воздействия.

Опираясь на представленные сведения и меры, можно будет применить соответствующие приемы и средства. В полной мере поставленные вопросы могут быть решены только при осуществлении психолого-педагогической диагностики личности несовершеннолетнего преступника. Наиболее оптимальный и экономный путь решения данного вопроса – создание психолого-педагогических центров. С их помощью можно было бы обеспечивать психолого-педагогическую диагностику личности несовершеннолетних, склонных к совершению преступлений, и работники полиции получили бы конкретные рекомендации по проведению с такими детьми профилактической работы [Механизм преступного поведения. М., 1981. с 122].

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ИНСТИТУТА ПРИМИРЕНИЯ СТОРОН В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

Зиганшина Эльвира Ринатовна

Научный руководитель – д.ю.н., проф. Епихин А.Ю.

Законодатель в самом общем виде определяет, что освобождение в связи с примирением с потерпевшим возможно при совершении преступления небольшой или средней тяжести, не конкретизируя круг деяний. Возможна ли реализация процедуры примирения по делам, где потерпевший является элементом дополнительного объекта, а не основного, в то время как в качестве основного объекта выступают общественные или государственные интересы? На мой взгляд, примирение возможно всегда, когда преступление обращено против частных интересов потерпевшего, т.е. в случае причинения вреда конкретному потерпевшему. Если же речь идет о «двухобъектных преступлениях», а вред причиняется не только потерпевшему, но и обществу, суду необходимо оценивать объем вреда, причиненного интересам общества. Если объем значительный, примирение состояться не может.

Среди проблем института примирения с потерпевшим, существует и вопрос о том, возможно ли примирение сторон в случае гибели потерпевшего. Вроде бы в данном случае не должно возникать каких-либо вопросов, так как статья 42 УПК РФ четко закрепляет, что по уголовным делам о преступлениях, последствием которых явилась смерть лица, права потерпевшего переходят к одному из его

близких родственников. Выходит, что законный представитель потерпевшего также может изъявить желание примириться с лицом, совершившим преступление.

Таким образом, близкому родственнику лица, погибшего в результате совершенного преступления, признанному постановлением дознавателя, следователя или суда потерпевшим либо его представителем, закон позволяет являться одной из сторон примирения по уголовному делу. Однако справедливо ли подобное положение вещей, допустимо ли с морально-этической точки зрения? На мой взгляд, нет. Поэтому, на мой взгляд, было бы целесообразно ввести ограничение на применение статьи 25 УПК РФ в случае гибели потерпевшего.

В законодательстве не закреплено, возможно ли прекращение уголовного дела за примирением сторон в случае, если лицо, совершившее преступление, уже участвовало в примирительной процедуре ранее, по другому уголовному делу. Статьи 25 УПК РФ и 76 УК РФ говорят о лице, совершившем преступление небольшой или средней тяжести впервые. Но что означает «совершение лицом преступления впервые»? Согласно п.20 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 11.01.2007 № 2 «О практике назначения судами Российской Федерации уголовного наказания», впервые совершившим преступление небольшой или средней тяжести следует считать лицо, совершившее одно или несколько преступлений, ни за одно из которых оно ранее не было осуждено, либо когда предыдущий приговор в отношении его не вступил в законную силу. Исходя из этого следует согласиться с позицией исследователей о том, что примирительное правосудие может применяться в отношении тех обвиняемых, которые привлекаются к уголовной ответственности не более двух раз.

Институт примирения сторон в уголовном процессе является весьма эффективным инструментом современной уголовной политики, однако в его регламентации законом имеются пробелы, которые необходимо восполнить.

АНАЛИЗ ЗАКОНОПРОЕКТОВ ПО СТРАХОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Ибрагимова Р.Э.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Михайлов А.В.

Развитие и распространение страхования профессиональной ответственности медицинских работников в настоящее время является одной из наиболее актуальных проблем в здравоохранении. Она продиктована насущной необходимостью повысить уровень правовой и социальной защиты, как пациентов, так и лиц, оказывающих медицинскую помощь [1].

Премьер-министр Д.А. Медведев считает, что создавать систему страхования профессиональной ответственности просто необходимо: в России назрела ситуация создания юридического механизма для разрешения конфликтов пациентов и докторов. Но создавать этот правовой механизм должно не государство, а профессиональная ассоциация. Сегодня многие люди в России задают вопросы о юридической ответственности врачей. И к этому надо быть готовыми. В частности, врачи должны нести ответственность за диагноз, который они ставят. И в этой ситуации система страхования профессионального риска незаменима. Хотя возникающие конфликты между врачами и их пациентами помогают решать профсоюзы, важно создать институт страхования профессиональной ответственности. Это улучшит работу врачей, и в конечном итоге выиграют и пациенты, и российские доктора.

В 2007 году Общественным советом по защите прав пациентов при Росздравнадзоре было принято решение № 2/зр от 12.03.07 г. «О рисках обязательного страхования профессиональной ответственности врачей», в котором были сформулированы основные требования к введению в РФ обязательного страхования профессиональной ответственности врачей. Эти положения актуальны и при рассмотрении нового проекта закона РФ «Об обязательном страховании гражданской ответственности медицинских организаций перед пациентами».

В начале февраля 2007 года Министр здравоохранения и социального развития РФ М.Ю. Зурабов объявил о том, что в Государственную Думу РФ внесен соответствующий законопроект об обязательном страховании профессиональной ответственности врачей. Но текст этого документа не был представлен. В феврале 2009 года такое же заявление было сделано Министром здравоохранения и социального развития Т.А. Голиковой, и до сведения общественности был доведен проект Закона РФ – «Об обязательном страховании пациентов».

Цель законопроекта «Об обязательном страховании пациентов» – обеспечение законных интересов пациентов на возмещение вреда их жизни и здоровью, причиненного вследствие профессиональной ошибки медицинских работников при оказании медицинской помощи, путем установления страховых

выплат, включая определение их размеров, условий и порядка предоставления, а также установления обязанности медицинских организаций страховать ответственность медицинских работников на случай причинения указанного вреда. Предмет правового регулирования – отношения, возникающие между пациентом, медицинской организацией и медицинскими работниками, а также страховой организацией в случае причинения вреда жизни и здоровью пациента при оказании медицинской помощи [2].

В этой новой системе необходимо исключительно выявление страхового случая, т.е. наличия вреда. Но эта система требует от государств, т.к. законопроект содержит слово «обязательное», определение источника финансирования страхования. При подходе обязательного страхования пациента источником финансирования может быть только государство или сам потенциальный пациент. Учреждение здравоохранения выпадает из источников финансирования. Это очень важный и принципиальный момент: государство равно заботиться и о пациентах и о врачах той системы здравоохранения, которую это государство создало по факту (нищие врачи и нищие пациенты)

Именно в силу того, что государство не хочет брать на себя ответственность за состояние навязанного гражданам (пациентам и медицинским работникам) здравоохранения, этот законопроект был похоронен.

А на арену общественной жизни был выставлен новый законопроект – «Об обязательном страховании гражданской ответственности медицинских организаций перед пациентами». В нем главным идейным содержанием является возложение финансовой ответственности на учреждения здравоохранения, таким образом, государство (РФ, субъекты федерации, муниципальные образования) не участвует финансово в таком страховании, т.к. не определяет себя источником финансирования страхования. Государство ограничивается исключительно созданием правил страхования [3].

Подытоживая анализ законопроектов, более детально остановимся на последнем. На основании которого можно сделать следующие выводы:

1. Предложенный проект закона действительно является инновационным для России и основывается на опыте зарубежных стран. Верным решением на данном этапе является страхование медицинской организации, а не врача. После революции 1917 г. врач в России не признавался субъектом гражданского права как исполнитель услуг, в то время как за рубежом история развивалась именно в этом направлении. Медицина превратилась в комплекс услуг, а не в услугу, оказываемую одним врачом. Пациент обращается не к врачу, а в медицинскую организацию – потому она, а не врач, должна выступать стороной обязательств.

2. В предложенном виде проект не решает проблемы защиты прав пациентов. Против пациента оказываются и комиссии по расследованию, и страховщики.

3. Риски введения страхования ответственности должны быть учтены и предусмотрены, чтобы не обанкротить учреждения здравоохранения.

4. Поверхностные расчеты показывают, что возможно расширение перечня пострадавших лиц, попадающих под действие закона.

5. Государство должно либо разделить страховые компании, занимающиеся медицинским страхованием и страхованием гражданской ответственности, либо создать иной механизм внутриведомственного контроля качества медицинской помощи. Не следует рассчитывать, что страховая компания, занимающаяся страхованием ответственности, обеспечит объективный контроль качества, тем более в интересах пациентов.

6. У страховой компании не должно быть права регресса к исполнителю услуг, если имеется дефект и его причинная связь с вредом.

7. Терминологический и понятийный аппарат законопроекта должен быть максимально точным и пониматься всеми сторонами одинаково.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЭКСПЕРТОВ-КРИМИНАЛИСТОВ

Иванкова Ю.Н.

Научный руководитель – Романов В.И.

Успешная криминалистическая деятельность немыслима без использования в ней чётко продуманной системы криминалистических средств профилактического характера, которые составляют криминалистическую профилактическую деятельность.

Таким образом, можно сказать, что криминалистическая профилактика – это система мер следователя, оперативного работника, эксперта-криминалиста и других работников правоохранительных органов по выявлению причин и условий, способствующих совершению преступления, а также и по разработке рекомендаций по предупреждению преступной деятельности.

Основные аспекты, рассматриваемые при написании моей работы:

1. Общеметодические аспекты.
2. Следственная профилактика.
3. Экспертно-криминалистическая профилактика.
4. Понятие процессуальной и не процессуальной криминалистической профилактики.

Общеметодические аспекты разрабатываются с учётом криминологической теории предупреждения преступлений. Своеобразием данного аспекта выступает то, что средства и методы могут быть составной частью процесса экспертно-криминалистического учреждения. Разработка технических приёмов и средств защиты указанных объектов в данном случае основывается на данных экспертно-криминалистических обобщениях, данных криминалистической техники и осуществляется с привлечением различного рода специалистов технического процесса. Своеобразием экспертно-криминалистической профилактики является то, что её средства и методы могут быть составной частью экспертного исследования (в рамках расследования) и элементом самостоятельной профилактической деятельности экспертно-криминалистического учреждения. После проведения экспертно-криминалистическими подразделениями экспертно-криминалистической профилактики доводятся до реализации с помощью следователей, расследовавших эти дела. Обобщенные экспертно-профилактические данные реализуются самими экспертно-криминалистическими учреждениями. Следственная профилактика складывается из двух видов действий: осуществляемых только следователем и проводимых по его поручению другими лицами, органами и организациями.

Основными формами осуществления экспертно-профилактической деятельности являются процессуальная и не процессуальная. Процессуальная форма определяет участие сотрудников ЭКП в деятельности, которая прямо предусмотрена уголовно-процессуальным законом. В неё входит: выявление обстоятельств, способствующих совершению преступления; выявление указанных обстоятельств при производстве криминалистических экспертиз. Не процессуальная форма, в свою очередь, прямо не предусмотрена законом и регламентируется ведомственными нормативными актами МВД РФ.

Таким образом, рассмотрев данные аспекты профилактической деятельности экспертов-криминалистов, я пришла к выводу, что: 1) участвовать в данной деятельности очень сложно без овладения специальных знаний, профессиональных владений технико-криминалистических средств и методов, что экспертом-криминалистом может стать не каждый; 2) профилактическая деятельность криминалистических подразделений имеет нормативную основу в виде уголовно-процессуального закона и подзаконных актов; 3) профилактическая деятельность экспертно-криминалистических подразделений незаменима и необходима следственному процессу для обнаружения, изъятия искомых объектов, а также других вещественных доказательств.

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ ПОСРЕДНИКА (МЕДИАТОРА)

Измайлов Р.Р.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Михайлов А.В.

На сегодняшний день определение правового положения медиатора является одним из актуальных вопросов. Особенно значимо это в условиях формирования законодательства и практики. Правовое положение медиатора определяется задачами, возложенными на него сторонами спора и сущностью самой процедурой медиации.

Медиатор – независимое физическое лицо, привлекаемое сторонами в качестве посредников в урегулировании спора для содействия в выработке сторонами решения по существу спора [Федеральный закон от 13.03.2006 N 38-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "О рекламе" (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.01.2014) // Российская газета, N 51, 15.03.2006]. Закон определяет требования к медиаторам, осуществляющим деятельность, как на непрофессиональной, так и на профессиональной основе. Однако стороны вправе предъявить к медиатору и более высокие требования, перечень которых обычно напрямую связывается с характером и сложностью спора, подлежащего разрешению. Медиация по спорам, переданным на рассмотрение суда до ее начала, может проводиться только медиаторами-профессионалами. Кроме того, законодательством установлено ограничение на рекламу медиаторов, не прошедших профессиональную подготовку и не имеющих соответствующих документов [Федеральный закон от 27.07.2010 N 193-ФЗ (ред. от 23.07.2013) "Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)" (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.09.2013) // Российская газета, N 168, 30.07.2010].

Остановимся на некоторых проблемных моментах в практике применения законодательства о медиации. В частности, закон не запрещает заниматься посредничеством на профессиональной основе тем, кто не является членом саморегулируемой организации. Для сравнения: занятие другими видами профессиональной деятельности (аудиторской, оценочной и др.) возможно только при наличии членства в соответствующей СРО. Кроме того, неурегулированным в данном случае остается вопрос о том, какими правилами и стандартами профессиональной деятельности должен руководствоваться посредник. Представляется, что в этом случае в соглашении о проведении процедуры медиации стороны не вправе, а обязаны установить порядок проведения процедуры медиации. Кроме того, у медиаторов-членов СРО предусмотрен механизм возмещения ущерба сторонам, в виде компенсационного фонда и/или страхования ответственности. Также, законодателем устанавливается ряд запретов связанных направленных на соблюдение принципов конфиденциальности при проведении посредником процедуры медиации.

Одним из элементов гражданско-правового статуса медиатора является ответственность перед сторонами, о которой уже упоминалось выше. Законом о медиации предусмотрено, что в случае причинения вреда медиатор несет ответственность перед сторонами в порядке, установленном гражданским законодательством. Представляется целесообразным рассматривать соглашение о проведении процедуры медиации в качестве договора в пользу третьего лица (ст.430 ГК РФ) [Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 02.11.2013) // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, N 32, ст. 3301]. Основными формами ответственности в данном случае являются полное возмещение имущественного вреда (убытков) или компенсация морального вреда, если вред причинен неимущественным правам, принадлежащим сторонам.

Таким образом, правовое положение медиаторов в процедуре урегулирования споров достаточно детально регламентируется действующим законодательством и позволяет спорящим сторонам самостоятельно решать, как и каким способом эффективнее урегулировать возникший спор. Однако, ряд положений по-прежнему требует более детальной регламентации.

ПРОИЗВОДСТВО ЭКСПЕРТИЗЫ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

Исмаилов Т. Ф.

Научный руководитель – Газетдинов Н.И.

Судебная экспертиза – это процессуальное действие, проводимое в целях получения заключения сведущего лица по вопросам, которые связаны с установлением обстоятельств, составляющих предмет доказывания по уголовному делу.

Главной задачей проведения судебной экспертизы является получение новых знаний за счет проведения исследований лицами.

Производство судебной экспертизы представляет собой совокупность процессуальных действий, которые осуществляются следователем, экспертом и другими участниками уголовного судопроизводства в связи с выяснением имеющих значение для уголовного дела вопросов, требующих специальных знаний. В качестве оснований назначения судебной экспертизы выступают фактические данные, которые указывают на необходимость использования специальных знаний для доказывания события преступления, виновности определенного лица в совершении преступления. Экспертизе подвергаются доказательства, труп, обвиняемый, подозреваемый, свидетеля, потерпевший.

В заключение экспертов должно быть указано, какие исследования провел каждый эксперт, какие факты он лично установил и к каким выводам пришел. Каждый эксперт, вправе подписать лишь ту часть заключения, которая отражает ход и результаты проведенных им лично исследований

Основанием для назначения дополнительной судебной экспертизы является неполнота или недостаточная ясность заключения эксперта.

Допрос эксперта – это следственное действие, в результате которого формируется доказательство, именуемое показаниями эксперта.

Допрос специалиста – это следственное действие, в результате которого формируется доказательство, именуемое показаниями специалиста.

Фактическим основанием допроса специалиста являются необходимость и возможность получения путем дачи специалистом показаний сведений, об обстоятельствах, требующих специальных познаний, а также разъяснений его мнения в соответствии с требованиями ст. ст. 53, 168 и 271 УПК РФ.

Главное отличие заключения специалиста в том, что в нем содержатся ответы на вопросы, поставленные сторонами, которые самостоятельно собирают исходные данные для специалиста. Изложен

ное суждение специалиста может послужить основанием для назначения судебной экспертизы (первоначальной, повторной или дополнительной).

Таким образом, можно сказать, что производство экспертизы очень сложный процесс, требующий особых знаний и навыков.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ КАК ЦЕЛЬ НАКАЗАНИЯ

Калимуллина Я.

Научный руководитель – Балафендиев А.М.

Включение в сугубо формальный по сути и содержанию уголовный закон различных положений материально-правового плана, как известно, позволяет избежать односторонне формального понимания и применения уголовного закона. Относится это к целому ряду положений УК РФ, самыми очевидными из которых являются законодательное определение понятие преступления, составы преступлений, сконструированные по типу «материальных», категория справедливости и пр. Последняя сама по себе – уже изначально весьма емкая и сложная категория, закрепление ее в положениях уголовного закона вызывает массу вопросов. Справедливость в УК, это: принцип, на котором базируется уголовное законодательство в целом (ст. 6 УК РФ); цель наказания (ст. 43 УК РФ) и положение общих начал назначения наказания (ст. 60 УК РФ). Как видно из текста закона, в уголовном праве она проявлена в двух аспектах: как требование к назначаемому наказанию и как определенный ориентир – цель, которая должна достигаться при реализации наказания в отношении лица, совершившего преступление.

В первом смысле предписание законодателя о справедливом наказании обусловлено тем, что наказание по сути – это возмездие и оно должно быть адекватным, соответствовать содеянному. Несоответствие между преступлением и наказанием оценивается как несправедливость. В другом же плане – закрепив справедливость как цель наказания, законодатель попытался утвердить идею о восстановлении нарушенного равновесия, сбалансированных общественных отношений (как было до их нарушения преступлением). Однако восстановить их по определению невозможно, они уже нарушены. Применяв средства, доступные суду (или правоохранительному органу), реализуя потенциал уголовного закона (покарав преступника, возместив ущерб, компенсировав иные издержки), государству лишь удастся разрешить уже имевший место уголовно-правовой (социальный) конфликт. Поэтому, на наш взгляд, цель восстановления социальной справедливости уголовным наказанием не достигается. О восстановлении социальной справедливости применением наказания тем более говорить нельзя. Это функция самого уголовного закона в обществе, правильно говорить об утверждении социальной справедливости. А в смысле адекватного совершенному деянию воздаяния – об удовлетворении чувства справедливости граждан (адекватной реакцией, карой).

Таким образом, мы полагаем, что цель восстановления социальной справедливости в ст. 43 УК РФ должна быть исключена и заменена другой: утверждением справедливости, ее следует изложить в законе словами: «...в целях утверждения справедливости». Утверждение справедливости заключено в более глубокий (социальный) пласт уголовного закона в целом и каждого уголовно-правового предписания.

ОГРАНИЧЕНИЕ ТРУДОВОЙ ПРАВОСУБЪЕКТНОСТИ ГРАЖДАН В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Калякина К.А

Научный руководитель – Бикеев А.А

В теории трудового права трудовая правосубъектность – это способность гражданина выступать субъектом трудовых отношений и непосредственно с ними связанных. Отличительной чертой трудовой правосубъектности является то, что трудовая правоспособность и трудовая дееспособность возникают одновременно и существуют неразрывно друг от друга. Таким образом, если гражданин способен выступать в качестве субъекта трудового правоотношения, то это означает, что данный гражданин правоспособен и дееспособен. Трудовая правосубъектность бывает двух видов: общая, относящаяся ко всем работникам, и специальная, относящаяся к определённым видам работников.

В теории трудового права существует такое явление, как ограничение трудовой правосубъектности. Если рассматривать общую трудовую правосубъектность то, ее ограничение может осуществляться по 3 критериям: по возрастному критерию, волевому критерию и вследствие приговора суда.

Специальная трудовая правосубъектность касается определенных категорий работников: женщины, до 18 лет, лица, работающие вахтовым методом, педагогические работники и др.

На практике же складывается достаточно двоякая ситуация. Случается, что работодатель нарушает трудовую правосубъектность работника, а бывает, что и работник злоупотребляет своим правом. Например, если работник получил инвалидность и может выполнять прежнюю работу, его увольнение неправомерно [Журнал «Трудовые споры», <http://www.tspor.ru/services/obzor-sudebnyixeshenij/uvolnenie/esli-invalid-mozhet-vyipolnyat-prezhnyuyu-rabotu,-ego-uvolnenie-nepravomerno?>]. Но, если работник не может исполнять обязанности по медицинским показаниям, его можно уволить в период нетрудоспособности [Журнал «Трудовые споры», <http://www.tspor.ru/services/obzor-sudebnyixreshenij/uvolnenie/rabotnika,-kotoryij-ne-mozhet-ispolnyat-obязannosti-po-medpokazaniyam,-mozhnouvolit-v-period-netrudosposobnosti>].

Таким образом, проблема ограничения трудовой правосубъектности является достаточно актуальной. Несмотря на то, что законодатель четко регламентировал возможности такого ограничения у конкретных категорий работников, на практике возникает множество трудовых споров, причем судебные органы разных инстанций не всегда единогласны в своих решениях при рассмотрении того или иного спора.

РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ ЦЕНЗУРЫ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ

Каратонова А.А.

Научный руководитель – к.ю.н, доц. Шарифуллин В.Р.

Проблема столкновений между «властью» и «культурой» всегда была актуальна, не стал исключением и период XVIII–XIX вв. Вся цензура была рассмотрена, став одним из главных органов контроля государства за печатной продукцией. Бдительное слежение за культурой в этот период, предполагало прохождения через цензуру, что ставило ее на весьма высокий уровень. Намеренные искажения, недостоверность фактов с целью сохранения стабильности в обществе не только не воспрещалось, но и поощрялось. За неповиновение – санкции.

Принятый 27 декабря 1991 года закон «О средствах массовой информации» был тесно связан с главным вопросом об отмене цензуры и правах населения. Согласно этому закону цензура массовой информации не допускается. Запрещены были также организации для воспроизводства цензуры. Все это привело к свободе слова, как в печати, так и в устной форме.

Впоследствии потребовался пересмотр необходимости ограничений информационной деятельности, а подобные действия связаны с разными злоупотреблениями при подаче в СМИ. Заведомо ложная информация населения привела к потере должного уважения к власти, общество было настроено негативно. Все чаще к рассмотрению той или иной степени цензурного контроля прибегали в Государственной Думе, Совете Федерации, Администрации Президента. В законодательстве о печати требовалась корректировка. Взаимоотношения правительства с печатью были напряжены. Большой опыт столкновений поспособствовал для решения вопросов цензуры в наши дни, которые зачастую повторяют проблемы предыдущих веков [Аранович В.П. Анализ цензурной практики России в 18–19 вв. М., Посткриптум, 1997, с.81–86].

Органы цензуры и защита информации.

В России цензура как государственный институт появляется в начале XIX в. Это проявляется в издании специальных законов в данной области, и создании специальных учреждений, осуществляющих цензорскую деятельность.

В 1804 году был издан первый указ о цензуре. Он ввел предварительную цензуру всех изданий, которая осуществлялась министерством народного просвещения. В 1811 году создан особый комитет по цензуре при министерстве полиции, который осуществлял цензуру уже выпущенных изданий и надзор за цензорами.

В 1817 году осуществлена децентрализация цензуры, вводилась ведомственная («множественная») цензура: издания предварительно рассматривались в ведомствах, а затем в министерстве. «Новый цензурный устав» был принят в 1826 году. Устав вводил мелочную регламентацию деятельности

цензуры, в связи, чем его было сложно применять на практике. Следующий цензурный устав издается 22 апреля 1828 года.

15 августа 1845 года издается «Уложение о наказаниях уголовных и исправительных».

В области цензуры XVIII век оставил за собой следующее:

1. власть осознала необходимость официальной цензуры;
2. был организован цензурный аппарат, в состав которого входили духовные лица, представители учебных и научных учреждений и полиции;
3. правитель лично принимал участие в цензуре;
4. были выработаны цензурные регламентации, как правило, жесткие, противоречащие нормальному развитию общества;
5. цензура была разделена на ряд видов: светскую, духовную, иностранную и др. [Жирков Г.В. История цензуры в России в XIX–XX вв.: Учебное пособие. М.: Аспект Пресс, 2001. 368 с].

КОДЕКС НАПОЛЕОНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ПРАВА ВО ФРАНЦИИ

Касимова А.Э.

Научный руководитель – Воронин М.В.

В преддверии Великой французской революции страна в правовом отношении подразделялась на две области: писаного права и кутюмного права. На юге Франции доминировало писаное право, которое в большинстве своем являлось рецепцией римского права. В свою очередь, кутюмное право господствовало на Севере и в Центре страны. Также в некоторых областях по-прежнему сохранили свое значение феодальные обычаи, королевские ордонансы и каноническое право. Казалась очевидной необходимость систематизации права.

Кодификационная работа продвигалась очень медленно. Лишь в период республики развернулась интенсивная разработка гражданского кодекса. Всего было подготовлено пять проектов, однако они не отвечали требованиям реального положения дел в стране: одни носили характер радикальных преобразований, другие представляли собой совокупность абстрактных формул.

21 марта 1804 г. был принят «Гражданский кодекс французов». Он состоял из трех книг и 2281 статьи.

Книга первая «О лицах» законодательно устанавливала, что «всякий гражданин пользуется гражданскими правами» (ст. 8), и тем самым подтверждалось упразднение феодального правопорядка с его сословными привилегиями и ограничениями. Что примечательно, субъектами этих самых гражданских прав признавались исключительно физические лица, а не юридические.

Книга вторая «Об имуществах и о различных видоизменениях собственности» состояла из положений, включающих понятие движимости и недвижимости, о праве собственности, о владении, об usufructe, различных повинностях и других институтах вещного права. Центральным из вещных прав в Гражданском кодексе является право собственности, которое рассматривалось как право абсолютное. Как известно, система кодекса была построена по институционной системе, то есть базировалась на началах римского права. Поэтому, значительное место в структуре кодекса занимают понятия сервитут и usufruct.

Книга третья «О различных способах, которыми приобретаетась собственность» являлась наиболее обширной. Она включала в себя подразделы о наследовании, о самих наследниках, о порядке наследований, об отказе от наследования, о завещаниях и о дарениях между живыми, о разделе имущества, о легатах, о договорах, о видах обязательств, о брачном договоре, о видах договоров, о давности.

Таким образом, составители кодекса взяли в основу старую традицию цивилистики, абсолютизировав все частное право. Большое количество норм кодекса имели общий абстрактный характер, поэтому в будущем многое отдавалось на собственное усмотрение судьи.

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА:
АЛЬТЕРНАТИВА УГОЛОВНОМУ НАКАЗАНИЮ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ****Касимова Д.М***Научный руководитель – к.ю.н., доц. Бакулина Л.В.*

Будущее – это часть жизни,
которую можно изменить.
А.А. Ухтомский

Учреждение закрытого типа создается для несовершеннолетних, совершивших общественно опасные деяния, предусмотренные Уголовным кодексом РФ, нуждающихся в особых условиях воспитания и обучения и требующих специального педагогического подхода.

Проблемы, связанные с эффективностью применения такой альтернативной меры наказания, как помещение подростка в специальное учебно-воспитательное учреждение, довольно-таки хорошо исследовано. Исследованием в данной области занимались такие ученые и юристы-практики, как В.А. Авдеев, О.В. Волынская, Л.Л. Каневский и многие другие.

Некоторые специалисты предлагают снизить возрастную планку привлечения к уголовной ответственности с 14 до 12 лет. Они обосновывают свое мнение на статистике по основным показателям преступности: если рассмотреть динамику преступлений среди несовершеннолетних, то их число увеличилось примерно на 24,1% по данным Генеральной прокуратуры Российской Федерации. Так же специалисты отмечают «омоложение» преступности (доля подростков 14–15 лет среди совершивших преступления увеличивается, составляя в настоящее время 30% по сравнению с 8–10% в середине 80-х гг.) и жестокость совершаемых преступлений. Например, по данным Следственного комитета по республике Коми, в г. Усинск имел место быть случай тяжкого преступления, совершенного подростком. Не лишним будет вспомнить случай, который произошел 3 февраля 2014 г. в одной из московских школ, где подросток взял в заложники целый класс и застрелил учителя географии.

В последние годы в нашей стране предпринимается множество мер, направленных на вопросы ювенальной юстиции. В связи выдвинули помещение несовершеннолетнего преступника в специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа как альтернативу уголовному наказанию. Отличная альтернатива, ведь задачей подобных учреждений является коррекция поведения несовершеннолетнего, путем применения общеобразовательного, профессионального обучения, привлечения к труду. Создаются специальные модели профессиональной ориентации подростков.

Намного лучше работала бы система пробации. Многие общественные деятели (Олег Зыков, Андрей Бабушкин) придерживаются мнения, что появление в России системы пробации поможет решить проблему подростковой преступности.

НОТАРИУС В РОЛИ МЕДИАТОРА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**Кириллова А.С.***Научный руководитель: к.ю.н., проф. Валеев Д.Х.*

Нотариат представляет собой необходимую составную часть правовой системы любого государства, обладающего развитой экономикой и базирующегося на принципах правового государства и признания гражданского общества. Реформа нотариального законодательства, которая сейчас идет параллельно с реформой гражданского законодательства, предполагает не только расширение полномочий нотариуса, но и реализацию совершенно иного видения места и роли института нотариата в правовой системе.

Европейский кодекс поведения медиатора отражает связь основных принципов деятельности нотариуса и медиатора, что говорит о генетическом сходстве систем нотариата и медиации, выражает межсистемные отношения в сфере регулирования нотариата. В отличие от представителей других юридических профессий нотариус не может «работать» только на одну сторону, он обязан учесть интересы всех лиц, и обязан предупреждать о последствиях совершаемых юридических действий, что позволяет сторонам принять правильное решение. Из этого следует, что беспристрастность нотариуса отвечает таким принципам медиации, как нейтральность медиатора и равноправие участников спорного правоотношения в переговорах. Медиация и нотариат преследуют схожие цели и направлены на оказание

сторонам содействия в беспрепятственной реализации их прав. Из-за этого медиацию можно рассматривать в качестве логичного дополнения основной деятельности нотариуса [Romanova I.N, 2012, с. 34].

Перспективным направлением развития медиации, является интеграция данной процедуры и технологии в деятельность нотариусов. В науке предлагается выбрать способ интеграции медиации, в качестве дополнительного этапа нотариального производства, в нотариальную деятельность [Юнг Г.В, 2005, с. 56].

Нужно подчеркнуть, что для обеспечения юридической точности применения медиации в нотариальной деятельности, целесообразно дополнить статью 7 Проекта ФЗ «О нотариате и нотариальной деятельности», определением: «Примирительная процедура (медиация) в нотариальном процессе – способ предотвращения и разрешения споров, препятствующих совершению нотариального действия путем организации и проведения переговоров нотариусом с заинтересованными лицами и выработки проекта нотариального соглашения об урегулировании спора и иных разногласий».

Положительными выглядят положения, создающие правовую основу для применения медиации в нотариальной практике и зафиксированные в Проекте ФЗ «О нотариате и нотариальной деятельности». В Особенной части Проекта разработчики вводят специальную главу «Удостоверение медиативных соглашений» нормы, которой регулируют процедуры медиации в нотариальной деятельности. В данной главе, разработчики попытались закрепить основные положения, касающиеся проведения примирительной процедуры. По мнению автора Загайнова С.К., название этой главы, не отражает реального перечня вопросов освещенных в ней, т.к. помимо удостоверения медиативных соглашений, глава регламентирует основания и порядок проведения процедуры медиации и способ нормативного регулирования этой процедуры. Но следует заметить, что данная глава не регламентирует процедуру примирения в полном объеме, т.к. в ней не отражены цели, основания прекращения процедуры медиации, а также отложение нотариального производства на время проведения примирительной процедуры [Загайнова С.К., Тарасов Н.Н, 2009, с.109].

Представляется, что в дальнейшем возможно проведение нотариусами процедуры медиации вне связи с совершением нотариального действия, что весьма перспективно с точки зрения развития нотариальной медиации в Российской Федерации.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кириллова М. К.

Научный руководитель – к.ю.н., ст. преп. Васильев М.В.

В настоящее время законодательство изменяется с невероятной быстротой. Именно по этой причине становится все более актуальным выявление тенденций развития трудового права.

На практике часто возникали вопросы о разграничении сфер действия трудового и гражданского законодательства. В связи с последними изменениями, внесенными в Трудовой кодекс РФ, данная проблема отчасти была решена введением в действие ч. 2 ст.15 ТК РФ, однако это решило не все проблемы по разграничению трудовых и гражданско-правовых договоров. Например, в области правового регулирования труда спортсменов и тренеров, согласно федеральному закону от 4 декабря 2007 года № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», с ними возможно заключение как гражданско-правовых, так и трудовых договоров. Причем не определены случаи применения того или иного вида договора. Таким образом, в настоящее время большое внимание законодателя должно быть уделено разграничению трудового и гражданского права.

В связи с усилением процессов глобализации нельзя не учитывать влияние норм международного трудового права на законодательство нашей страны. Национальное законодательство Российской Федерации не содержит правовых норм, регулирующих деятельность частных агентств занятости, несмотря на то, что в настоящее время лизинг персонала получает все большее распространение в РФ. Правовое регулирование данного института на международном уровне осуществляется Конвенцией Международной Организации Труда № 181 «О частных агентствах занятости», однако она не ратифицирована Российской Федерацией. Также в международном праве юридическая техника развита намного лучше. Например, в ТК РФ закреплено определение рабочего времени как времени, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка организации и условиями трудового договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с законами и иными нормативными правовыми актами относятся к рабочему времени. Вследствие законодатель отождествляет два различных понятия: рабочее

время как таковое и его норма. В Конвенции МОТ № 30 «О регламентации рабочего времени в торговле и учреждениях» (1930 г.) под рабочем временем понимается период, в течение которого трудящийся находится в распоряжении работодателя. Определение, введенное Международной Организацией Труда, намного точнее определяет сущность данного понятия. Таким образом, все вышеперечисленное приводит нас к выводу, что законодателю стоит задуматься о внедрении европейских стандартов в российское законодательство.

Большое внимание должно быть уделено вопросам миграции. Эти вопросы стали особенно актуальны сейчас, когда в мире наблюдается нестабильная ситуация (война в Сирии, революция в Украине), вследствие чего люди покидают свои дома и переезжают в поисках стабильности и безопасности.

Трудовое право – это относительно молодая отрасль права, поэтому многие вопросы по регулированию трудовых и тесно с ними связанных отношений остаются неразрешенными, что способствует развитию новых тенденции трудового законодательства.

ОСОБЕННОСТИ ДОГОВОРА ИПОТЕКИ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ

Коротенкова М.И

Научный руководитель – асс. Лукин Ю.М

Актуальность моей работы заключается в том, что современная ипотека – это результат ее многочисленных изменений и преобразований, которые начались и продолжались с 1754 года. Зарождалась ипотека одновременно с правом частной собственности на землю. Так, к XIII веку мы относим заклад, в XV веке были упоминания о возможности вторичного залога имения в другие руки, а в XVI веке в залог стали отдавать чужие земли.

Большинство людей связывает российскую ипотеку с современностью, но немногие знают, что ее летоисчисление началось 250 лет назад. На отечественной системе кредитования свой след оставила каждая историческая эпоха. Как уже указано выше, начало российской ипотеки было положено в 1754 г.. Если мы говорим о дореформенной России, то стоит отметить, что залогом служила не земля, а крепостные души. Это было связано с господством крепостного права как сохранявшегося пережитка феодализма. Возникновение ипотечной системы в пореформенной России было неразрывно связано с появлением нотариата как регистрирующего органа, игравшего значительную роль в защите прав собственников недвижимости.

Особенностью ипотечной системы Российской империи стало сочетание сословных государственных и бессословных частных ипотечных кредитных учреждений.

Основными клиентами банков были тогда представители петербургской придворной знати и крупные провинциальные помещики. Не редко ссуды им выдавались и без залога, по «заручательству его императорского Величества». Отсюда – и нежелание платить по счетам, из-за чего перед банком накапливались огромные долги. В заключении хотелось бы сказать, что российская ипотека прошла за свою 250-летнюю историю сложный путь с препятствиями: массовое развитие периодически перемежалось с запретами. В зависимости от этого, в ее летописи можно выделить несколько этапов. Ипотека была лишь наиболее чувствительным местом в системе вотчинных прав, – почему на ней и отразилось раньше всего и глубже всего действие тех новых бытовых условий; подтачивалось же под влиянием этих условий все здание вотчинных отношений, выросшее на почве рецепированной новыми народами римской догмы.

The system of mortgage in Russian Empire has been changing from 1754 till nowadays. Additionally, there are classifications of government banks by the form of ownership and the nature of the activity. We also reviewed the system of mortgage today and made a conclusion how it has changed, with examples for each of these eras.

К ВОПРОСУ ОБ ОСНОВАНИЯХ ЛИШЕНИЯ РОДИТЕЛЬСКИХ ПРАВ

Кривилева О.С.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Низамиева О.Н.

Защита прав и интересов ребенка в семье является одной из актуальных и злободневных проблем, стоящих перед современной Россией.

Исчерпывающий перечень оснований такой меры ответственности как лишение родительских прав закреплен в ст.69 Семейного Кодекса Российской Федерации (далее – СК РФ) [Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 г. №223-ФЗ // СЗ РФ. – 1996 г. – № 1].

Во-первых, к данным основаниям СК РФ относит уклонение родителей от выполнения обязанностей, в т.ч. и злостное уклонение от уплаты алиментов. Однако возникают определенные проблемы на практике, поскольку уклонение родителей от выполнения своих обязанностей это все-таки категория, имеющая оценочный характер. В наше время на практике уклонение родителей от выполнения обязанностей понимается чаще как отсутствие заботы о материальных потребностях ребенка (еда, одежда и пр.). По нашему мнению, необходимо обратить внимание на духовно-нравственное развитие ребенка в семье. Вопрос возникает и при определении, где уклонение от уплаты алиментов будет злостным, а где простым.

Следующим основанием для применения изучаемой меры ответственности является отказ забрать ребенка из роддома, иного лечебного учреждения и т.д. без уважительных причин. Следует отметить, что эти причины являются оценочными категориями, поэтому нужно их исследовать с максимальной точностью для каждой конкретной ситуации. Такой отказ не всегда выражается в официальном заявлении, и только из действий родителя можно определить фактический отказ от ребенка. Это приводит к возникновению сложных ситуаций. Существуют и проблемы в связи с отсутствием в СК РФ сроков, в течение которых родители должны принять какие-либо меры для устройства судьбы ребенка.

Дальнейшим основанием лишения родительских прав является злоупотребление родителями своими правами. Проблема состоит в том, что на практике представляется трудным доказать наличие вины, т.к. необходимо будет также доказать и причинно-следственную связь между формами и способами осуществления родительских прав и последствиями в виде отклонений в развитии и поведении ребенка.

Четвертым основанием применения данной меры ответственности является заболевание родителя хроническим алкоголизмом или наркоманией.. Трудно доказать, что родитель – хронический алкоголик или наркоман, почти до тех пор, пока он не совершит преступления и будет освидетельствован уже на этом основании, т.к. российским законодательством не предусмотрен принудительный порядок медицинского освидетельствования при рассмотрении дел о лишении родительских прав. Также следует отметить, что алкоголь и наркотики – это не единственные средства, способные помутнить сознание родителя.

Одним из оснований лишения родительских прав признается жестокое обращение с детьми. Родители за неисполнение или ненадлежащее исполнение родительских обязанностей могут быть привлечены одновременно к уголовной и семейно-правовой ответственности. Но в то же время ни уголовным законодательством, ни семейным не дано определения жестокого обращения с несовершеннолетним, что приводит к разной оценке действий родителей со стороны суда.

Последним основанием лишения родительских прав является совершение умышленного преступления против жизни или здоровья супруга. В ст.69 СК РФ говорится только о детях и родителях. В данном случае было бы правильным распространить действие этой статьи и на других членов семьи (бабушек, дедушек), т.к. в отношении их у ребенка тоже может иметься сильная привязанность.

ОСОБЕННОСТИ МОБИЛЬНЫХ POS ТЕРМИНАЛОВ

Куватова Д.Б.

Научный руководитель – проф. Хусаинов З.Ф

Многие из нас давно уже привыкли рассчитывать с помощью POS-терминала, в магазинах, кафе и кинотеатрах. Сегодня мало кого удивит наличием банковской карты, нас скорее шокирует отсутствие терминала в магазинах.

В Российской Федерации мобильные POS-терминалы также получили свое распространение. Такое устройство дает возможность осуществлять расчет с помощью банковских карт таким видам бизнеса, как курьерские службы и доставка, такси, компьютерная помощь, ЖКХ, грузчики многое другое.

Эквайринг регулируется Положением ЦБР от 24 декабря 2004 г. N 266-П "Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием" [1]. Согласно п.1.10. указанного Положения в ред. Указания Банка России от 10.08.2012 N 2862-У-Кредитная организация вправе одновременно осуществлять эмиссию банковских карт, эквайринг платежных карт, а также распространение платежных карт. Эмиссия банковских карт, эквайринг платежных карт, а также распространение платежных карт осуществляется кредитными организациями на основании внутрибанковских правил, разработанных кредитной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации,

настоящим Положением, иными нормативными актами Банка России, договорами, в том числе правилами платежных систем.

С помощью устройства, которое вставляется в стандартный 3.5 мм разъем на практически любом смартфоне, потенциальный предприниматель сможет легко и просто принимать платежи – никаких абонентских плат, только стандартная комиссия в 2.75% с платежа. Стоимость мобильного POS-терминала более чем в пять раз ниже стоимости стационарного POS-терминала, что делает его доступным коммерсантам с небольшими оборотами. Мобильный POS-терминал можно получить в банке, в котором у вас открыт счет ИП или юридического лица.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ «ТОРГОВЛИ ЖЕНЩИНАМИ»

Курмашева Я.А.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Нугаева Н.Г.

Людей похищают силой или добывают обманом. Их перевозят через границы как «живой товар». Как ни парадоксально это звучит, но они являются рабами XXI столетия – столетия постмодернистского развитого и современного общества. Стоит признать, что данные факты имеют место, и причем повсеместно, но они не придаются столь широкой огласке в силу высокой степени скрытости. Наиболее стремительными темпами растет количество женщин среди жертв торговли людьми. Женщин насильно вывозят из одних государств и продают преступным группам других. Женщины становятся «живым товаром», рабами не только с целью их сексуальной эксплуатации, но и по иным причинам: эксплуатация принудительного труда, принудительное заключение браков, принуждение к суррогатному материнству и репродуктивным функциям, трансплантация органов и тканей. Но почему это происходит? Почему в современном мире – мире, где новое содержание и значение приобретают всеобщие права человека, совершенствуются механизмы их защиты, образуются и функционируют новые институты защиты прав человека – данное явление приобретает столь масштабные размеры в международном сообществе? [Андрейс Вилкс, с. 18].

Именно поэтому тяжело дать точную и правильную оценку данной проблеме на современном этапе. Согласно Докладу Генерального Секретаря ООН Пан Ги Муна «Торговля женщинами и девочками» от 23 августа 2012 года, опубликованному в рамках подготовки к 67-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН, жертвами торговли являются выходцы из 127 стран, а случаи такой торговли зафиксированы в 137 странах. С 2002 по 2011 годы принудительному труду, в том числе сексуальной эксплуатации, подвергались 20,9 миллиона человек. 4,5 миллиона человек (22%) являются жертвами насильственной сексуальной эксплуатации и еще 14,2 миллиона человек (68%) – других видов принудительного труда (например, в таких сферах экономической деятельности, как сельское хозяйство, строительство и обрабатывающая промышленность). Женщины и девочки составляют 55% всех жертв принудительного труда и подавляющее большинство (98%) всех жертв сексуальной эксплуатации. И как страшно бы это не звучало, данные показатели лишь увеличиваются с каждым годом. За период 2012–2013 гг. число жертв составило около 2,5 млн. человек, 80% из которых по-прежнему являются женщинами. Одной из причин столь интенсивного развития данного бизнеса является его прибыльность. По оценкам комиссий ООН доходы от торговли людьми в 2013 году составили \$ 32 млрд.

С каждым годом увеличивается число стран, оказывающих пострадавшим от торговли людьми, в том числе женщинам и девочкам, защиту и поддержку. В данной деятельности активно принимают участие многие неправительственные организации по всему миру. Несмотря на то, что рассматриваемая проблема существует уже на протяжении многих десятилетий, активные темпы ее развития принуждают все большее число стран вести криминализацию преступлений, содержащих признаки торговли людьми в целом и ее соответствующие формы, в том числе сексуальной эксплуатации и принудительного труда женщин. Данная политика на современном этапе, в частности, ведется следующими странами: Австрия, Беларусь, Греция, Египет, Испания, Канада, Куба, Ливан, Лихтенштейн, Польша, Сальвадор, Тунис, Финляндия, Франция, Хорватия, Швеция, Эстония и Япония [Доклад Генерального Секретаря ООН].

Однако, хотя во многих государствах и ведется активная политика в области борьбы с торговлей женщинами, по-прежнему данная проблема остается нерешенной, что показывает огромное количество жертв, ежегодно подвергаемых данному ужасающему деянию. [Поленина С.В., с.29]

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ «ЗОЛОТЫХ ПАРАШЮТОВ», ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ТРУДОВЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ: ПРОБЛЕМЫ И НОВОВВЕДЕНИЯ

Лавриченко Б.М.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Васильев М.В.

Термин "золотой парашют" можно определить как компенсацию, которая выплачивается руководителю организации в связи с досрочным расторжением трудового договора с ним.

В современном мире, включая нашу страну, данный институт получил большую популярность, о чём свидетельствует ряд сообщений в СМИ. Особенно большой общественный резонанс возникает, когда в связи с прекращением трудовых отношений с топ-менеджерами банков и крупнейших компаний, компенсационные выплаты достигают внушительных размеров.

Вопрос «золотых парашютов» подпадает в область правового регулирования трудового и корпоративного законодательства, поскольку данная компенсация распространяется как на лиц, работающих по трудовому договору (гендиректор, заместители гендиректора), так и на лиц, выполняющих определённого рода деятельность на основании гражданско-правового договора (члены совета директоров).

На практике условие «о золотом парашюте» является составной частью трудового договора и оформляется либо непосредственно в нём, либо в виде отдельного дополнительного соглашения.

Закон в статье 278 ТК РФ устанавливает следующие основания выплаты «золотого парашюта»: 1) отстранение от должности в соответствии с законодательством о несостоятельности (банкротстве); 2) решение о прекращении трудового договора, принятое уполномоченным органом юридического лица, собственником имущества организации, либо уполномоченным собственником лицом; 3) по иному основанию установленному законом. [Трудовой Кодекс РФ, 30.12.2001, ст.278].

Касаясь статей 181 и 279 ТК РФ, регулирующих выплату такой компенсации, сделаем вывод, что формулировка данных статей неудачна: в них не установлен верхний предел компенсации.

Государственная Дума РФ видит решение данной проблемы в установлении максимального размера выходного пособия. Голосами 429 депутатов был принят законопроект, ограничивающий размер выплат при увольнении. В итоге, максимальный предел, равен не шестикратному, а трехкратному среднемесячному заработку работников, появятся отдельные статьи (181.1; 349.3), регулирующие и ограничивающие выходные пособия, компенсации и иные выплаты.

Подводя итог, хочется отметить, что помимо принятия законопроекта в РФ об ограничении «золотых парашютов», который должен положительно повлиять на экономику нашей страны и решить проблему внушительных выплат, необходимо больше внимания уделить правовому регулированию данного института и восполнить ещё существующие пробелы законодательными нормами.

«ПРИНЦИП ДОБРОСОВЕСТНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ»

Липатова А.А.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Хамидуллина Ф.И.

1. Усложнение отношений между субъектами гражданского оборота, тенденция к повышению роли значимости нравственных норм и желание предоставить максимальную свободу при заключении тех или иных гражданско-правовых сделок, сохраняя регулирующее и охранное воздействия норм права, на современном этапе развития права приводят к приданию морально-этической окраски данным регуляторам.

2. Принцип добросовестности в ГК РФ закреплён как основополагающий федеральным законом от 30.12.2012 N 302-ФЗ, вступившим в силу с 1 марта 2013 года.

Следовательно, такая этическая категория как добросовестность получила официальное признание. Вместе с тем подтвердила свое правовое значение и дала толчок более глубокому развитию ее в иных положениях ГК: во-первых, закреплением принципа добросовестности в пункте 4 статьи 1 ГК РФ, во-вторых, приобретающим все большее внимание судей к ней при разрешении тех или иных правовых споров.

Интересными в этой связи выступают суждения И.Б. Новицкого о том, что «многочисленные случаи, когда гражданско-правовые нормы прямо или косвенно привлекают начало доброй совести, могут быть сведены к двум основным категориям; добрая совесть выступает в объективном значении,

как известное внешнее мерило и добрая совесть в субъективном смысле, как определенное сознание того или иного лица».

Данный вывод ученый подкреплял тем, что в римском праве в отношении "bona fides" проводилось разделение: "bona fides" в объективном смысле относилось к обязательствам, а в субъективном – к вещным правам.

3. Актуальность: иные грани понимания императивности и диспозитивности норм гражданского законодательства исходя из интереса участников отношений регулируемых данными нормами; применения принципа добросовестности как одного из способов охраны нарушенного права при разборе тех или иных гражданско-правовых споров; определение предела свободы при заключении договора через защиту интереса слабой стороны.

Например, пункт 4 Постановления пленума ВАС РФ № 16 говорит, что одна и та же норма может быть истолкована в качестве императивной, если в отношениях участвует слабая сторона (гражданин); или в качестве диспозитивной, при регулировании отношений между равновеликими субъектами. Упор делается на то, чей интерес защищает данная норма.

4. В словарях понятие добросовестности преимущественно толкуется через синонимичный ему термин честность. «Честность – избегание обмана в отношениях с другими людьми; понятие честности подчеркивает отсутствие корыстных мотивов дезинформации, а также не исключает возможности непредумышленного введения в заблуждение, т. е. человек может оставаться честным, если сообщает другому неправду, в которую верит сам» (Честность – добросовестность, прямотушие, неподкупность).

В.Н. Бабаев: Добросовестность следует понимать как честное, со всей тщательностью и аккуратностью выполнение обязанностей, старательность, исполнительность.

5. В заключении нам хотелось бы отметить, что право – есть закрепление морали, а потому важно научиться видеть нравственное начало в каждой норме права. Перспектива законодательного и правового регулирования заключается, прежде всего, в учете нравственных начал при реализации прав и обязанностей.

Законодатель учит нас смотреть на правовые реалии сквозь призму доброй совести. Он [законодатель] ставит закон и суд на сторону лица, добросовестно осуществляющего свои права и обязанности.

«СУДЕБНОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НА ПРИМЕРЕ 20 ВЕКА»

Макаркин И.И.

Научный руководитель – асс. Лукин Ю.М.

Уголовно-процессуальное законодательство периода становления и развития советского государства заложило основы современного российского уголовного процесса. Основываясь на положениях дореволюционного уголовно-процессуального законодательства, оно все больше и больше развивалось, внося определенные коррективы в содержание институтов уголовного процесса.

Одним из первых источников информации судебного процесса в советской России является УГОЛОВНО – ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ КОДЕКС РСФСР 1922 года. В нем все изложено достаточно лаконично, он содержал многие понятия, положения и институты, которые характерны и для нынешнего уголовно-процессуального законодательства.

УПК РСФСР 1960 года был уже более разработанным и дополненным, понятия определения значительно расширились. В качестве принципов уголовного судопроизводства основы зафиксировали недопустимость привлечения к уголовной ответственности иначе, как на основаниях и в порядке установленных законом, гласность судебного разбирательства, обеспечение обвиняемому права на защиту и др.

Если говорить о том, что же было непосредственно на практике, то стоит упомянуть о таком известном советском государственном и партийном деятеле, как А.Я. Вышинский. По одной точке зрения, он требовал всестороннего исследования доказательств и не придавал большого значения факту признания вины обвиняемым: «...было бы ошибочным придавать обвиняемому или подсудимому, вернее их объяснениям, большее значение, чем они заслуживают этого...» [Вышинский А.Я. Теория судебных доказательств в советском праве / А.Я. Вышинский. – М.: Юридическое издательство НКЮ СССР, 1941. – с. 177].

Однако существует и противоположная точка зрения. В марте 1935 года Вышинского А.Я. назначили Прокурором СССР. Он являлся официальным обвинителем на сталинских политических процессах 1930-х годов. В отношении так называемых «дел о государственном заговоре» Вышинский придерживался такой точки зрения, согласно которой к обвиняемым по подобным делам нельзя применять принцип всестороннего и полного изучения доказательств.

Если же отстраниться от конкретных примеров, то стоит отметить, что последовательный социалистический демократизм советского судебного процесса всё же имел место и обуславливается он самой организацией советского суда, являющегося народным судом в подлинном смысле этого слова. Он обуславливается, далее, методами работы советского суда, лишенными бюрократического формализма, того, чем насыщена деятельность буржуазных судов, плетущих паутину юридической схоластики и крючкотворства. Демократизм советского судебного процесса обуславливается, наконец, задачами советского суда, не только карающего, но и воспитывающего и перевоспитывающего остальные элементы общества. В этой воспитательной работе советского суда заключается принципиальная особенность советского правосудия как одного из способов повышения культурно-политического уровня масс, как одного из способов переделки психологии людей, искоренения в их сознания старых, капиталистических пережитков.

ГОСУДАРСТВО – ОСОБЫЙ СУБЪЕКТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЧАСТНОПРАВОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

Миниханов Ш.Р.

Научный руководитель – Мингазов Л.Х

Суверенитет как неотделимый признак, делает государство не только основным, но и принципиально отличным субъектом как международного, так и внутреннего права. Во внутренней сфере в силу своей властной природы оно является главным субъектом в системе публично-правовых отношений. Но государство также может быть и субъектом частноправовых отношений, которые характеризуются независимостью и равноправием субъектов, свободой их воли и неприкосновенностью частной собственности.

С одной стороны, участие государства не меняет сущности частноправовых отношений, но, с другой – властная природа и суверенитет государства не могут не сказаться на его правовом положении. В соответствии со ст. 124 ГК РФ Российская Федерация, субъекты Федерации, а также муниципальные образования участвуют в гражданско-правовых отношениях «на равных началах с иными участниками этих отношений – гражданами и юридическими лицами. Государство нередко выступает в качестве участника гражданско-правовых отношений с как отечественными так и с иностранными организациями. Заключая сделки, тем самым вступая частные правоотношения на территории иностранного государства, пользуется особым правовым режимом, согласно которому государство, его собственность, сделки с его участием не подчиняются власти этого иностранного государства, т.е. его юрисдикции. Следовательно, особенность правового режима государства как участника международной частноправовой деятельности заключается в его иммунитете от иностранной юрисдикции.

Иммунитет – это право государства на освобождение от юрисдикции другого государства, т.е. право на неприменение к нему принудительных мер со стороны судебных, административных и иных органов другого государства

В иммунитет государства входит:

- Судебный иммунитет.
- Меры по предварительному обеспечению иска.

Иммунитет собственности государства.

Но наличие иммунитета не дает государству каких либо преимуществ, как при заключении сделок, так и при возникновении иных правоотношений частного характера с иностранными лицами. В противном случае это противоречило бы существованию частных правоотношений. Иммунитет прямо направлен только на обеспечение защиты суверенитета государства.

ПСИХОЛОГИЯ ЛИДЕРА В МОЛОДЕЖНОЙ СУБКУЛЬТУРЕ

Миннемуллин А.Р.

Научный руководитель – к.н., доц. Кузнецова Ю.Н.

Молодежная субкультура существует благодаря определенным потребностям молодого поколения социализироваться, а также активно заявить о себе окружающему миру. Для молодежи «свойственен дух противоречия, для них не существует пророков в своей родине», они по сути своей являются ни-

гилистами, оппозиционерами по отношению к традиционно-консервативным ценностям и процессам [Бааке, 1992, с. 48–70].

Особенностью неформальных молодежных групп является добровольность вступления в них, устойчивый интерес к определенной цели, соперничество. Молодежные группы внутри неоднородны, имеют большое количество микрогруппировок, объединяющиеся на основе симпатий и антипатий [Косарецкая, 2004, с. 72–75].

Лидер неформальной молодежной группы отличается высокой преступной авторитетностью, основанная на личном опыте, материальных средствах и личных свойствах. По мнению некоторых ученых, основными качествами лидера молодежной неформальной группы, являются: волевые качества, умственные способности; физическая сила; умение держать слово; предприимчивость; коммуникативность; решительность в действиях и стремление к цели; знание внешних и внутренних условий функционирования молодежной среды; способность быстро ориентироваться и принять решения в трудных ситуациях.

По мнению Р. Дафта лидерство – это взаимоотношения между лидером и членами группы, которые оказывают влияние друг на друга и совместно стремятся к реальным изменениям и достижению результатов, отражающих общие цели [Дафт, 2008, с. 52–57]. Как считает Е.М. Дубовская, лидерство – это взаимовлияние между лидером и членом группы, зависящих друг от друга в процессе достижения общих целей в групповой деятельности [Дубовская, 1994, с. 19]. Ю.А. Лунев понимает под лидерством процесс, который зависит от уровня развития отношений в группе и в ходе которого одни члены группы влияют на других через выработку оптимального решения общегрупповых задач в деятельности [Лунев, 2001, с. 18].

В.М. Быков считает, что выдвижение лидера в неформальных преступных группах происходит стихийно, по мере их развития и функционирования [Быков, 2010, с. 18–21].

Лидер молодежной группы играет большую роль в организации совместной деятельности и регулировании взаимоотношений в группе. В отличие от руководителя, лидер возникает спонтанно в результате психологических отношений, возникающих в группе с точки зрения доминирования-подчинения. В целом, можно сказать, что именно через субкультурные формы для определенной части молодежи лежит путь к освоению социальности.

ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ЮРИСДИКЦИИ В ОТНОШЕНИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Мирсаитова Н.Д.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Маммадов У.Ю.

Параллельное существование национальной, универсальной и международной юрисдикции может привести к ситуациям, когда национальные и международные суды будут одновременно предъявлять свои претензии. Рассмотрим осуществление универсальной юрисдикции в механизме конкуренции юрисдикций.

Традиционные основания осуществления юрисдикции относятся ко всем преступлениям, в том числе и к международным. Если лицо было справедливо осуждено государством на основе традиционной юрисдикции, другое государство не может прибегнуть к универсальной юрисдикции. Но если приговор очевидно несправедлив, или само разбирательство явно неэффективное? Представляется, что к универсальной юрисдикции государство может прибегнуть только в том случае, если за совершение международного преступления будет применена амнистия или срок давности. Неприменение сроков давности явным образом запрещено международным правом, а именно статьей IV Конвенции ООН 1968 года “О неприменимости срока давности к военным преступлениям и преступлениям против человечности”. Хотя неприменимость амнистии прямо запрещена только некоторыми международными документами (например, статьей 8 Межамериканского проекта конвенции о насильственных исчезновениях лиц 1988г.), можно а fortiori сделать вывод, что деяния, к которым не применяется срок давности, также не подлежат амнистии, поскольку объем действия у амнистии шире, чем у срока давности [Давид Э. Принципы права вооруженных конфликтов, М.: МККК. 2011, с. 935]. Таким образом, только два основания не являются препятствием по принципу non bis in idem – это применение амнистии или сроков давности к международным преступлениям.

И если государство не может либо не хочет само осудить лицо, совершившее международное преступление, другие государства получают возможность сделать это, то есть вступает в действие универсальная юрисдикция. Ряд международных документов не просто предоставляют государству право осудить лицо, но и обязывают его это сделать (например, Женевские конвенции 1949 года). Дума-

ется, что такое обязательство возлагается на государство лишь в случае присутствия подозреваемого на его территории, а начинать судебное преследование *in absentia* – лишь право государства. Например, законодательство Испании допускает возможность начать судебную процедуру экстрадиции в отношении подозреваемого в международных преступлениях. Так, испанские суды в 2003 году добились выдачи бывшего аргентинского военного атташе Мигеля Кавальо.

Если национальная либо универсальная юрисдикция не была осуществлена, то в дело вступает международная юрисдикция. Важно отметить, что суды *ad hoc* МТБЮ и МТР обладают параллельной юрисдикцией, с приоритетом по отношению к национальной. То есть, если государство будет осуществлять судебное преследование на основе принципа универсальной юрисдикции, суд *ad hoc*, при соблюдении всех критериев подсудности, при желании может “забрать” дело себе. Международный уголовный суд, обладает комплементарной юрисдикцией. В соответствии с этим он не замещает национальную юрисдикцию, а просто дополняет ее.

РАЗВИТИЕ ГРАЖДАНСКОГО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В 1832–1870ГГ

Михайлов А. А.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Шарифуллин В. Р.

Тема интересна тем, что именно в это время появляется и начинает самостоятельно развиваться российский гражданский процесс, оформляются те правовые институты, которые и сейчас присутствуют в отечественном законодательстве.

Начиная с 1832 г., когда выходит в свет Свод Законов Российской империи, который был разработан при проведении кодификации под руководством Михаила Михайловича Сперанского, устанавливается письменный процесс с формальной системой доказательств, важную роль по гражданским делам начинают играть письменные доказательства. Появляются судебные инстанции, рассматривающие только гражданские дела. Всё это позволяет сделать вывод, что гражданский процесс начинает выделяться в качестве самостоятельной формы процессуальных действий.

Следующий этап развития гражданского процессуального права начинается с судебной реформы 1864 г. Именно этот этап характеризуется отделением гражданского процесса от уголовного. Теперь каждый из процессов регулируется собственным законодательством и осуществляется разными судебными органами.

В результате судебной реформы 1864 г. было принято новое гражданское процессуальное законодательство, потребность в котором определялась ростом гражданского оборота в процессе развития капиталистических производственных отношений. Гражданский процесс в пореформенной России был основан на новых, ранее не применявшихся в отечественной.

Принятие судебных уставов фактически оформило окончательное деление Российского законодательства на материальное и процессуальное, закрепив процессуальные нормы в отдельных источниках. Особенностью гражданского процесса в пореформенной России являлось то, что решение гражданских дел возлагалось не только на судебные органы, но и на административно-судебные учреждения.

В дореформенной России не произошло окончательного разделения процессуального законодательства на гражданский и уголовный процессы, хотя устойчивая тенденция к такому разделению наметилась. В то же время, именно в процессе реформ середины девятнадцатого столетия сложились определенные экономические, политические, социальные предпосылки для реформирования процессуального законодательства и выделения из его состава обособленного гражданского процесса. В стране развивались промышленность и торговля, создавалась кредитно-банковская система, возрастала численность экономически активного населения. Все это приводило к возрастанию потребности в справедливом и быстром разрешении гражданско-правовых дел.

Судебная реформа 1864 г. – важнейший этап в развитии российского процессуального законодательства. Судебная система Российской империи претерпела кардинальные качественные структурные изменения. Страна получила новый суд: всесловный, гласный, состязательный, с адвокатурой, мировыми судами и присяжными заседателями. Такие изменения также способствовали активному развитию гражданско-процессуального законодательства по более демократичному варианту.

Таким образом, реформирование гражданского процессуального законодательства Российской империи в середине девятнадцатого столетия стало закономерным фактом, обусловленным наличием определенных предпосылок и всем ходом развития отечественного права.

ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ОПРЕДЕЛЕННОЙ КАТЕГОРИИ ЛИЦ (ст. 351.2 ТК РФ).

Морозова А.А.

Научный руководитель – ст. преп. Бикеев А.А.

Трудовое законодательство дифференцировано главой, которая регулирует особенности труда отдельных категорий работников. В ней закреплены нормы, частично ограничивающие применение общих правил по тем же вопросам либо предусматривающие для отдельных категорий работников дополнительные правила [статья 251 Трудового кодекса РФ, на 25 января 2014 год]. В частности, в главу 55 ТК РФ, предусматривающую особенности регулирования труда других категорий работников 7 июня 2013 года была включена статья 351.2 «Особенности регулирования труда лиц, трудовая деятельность которых связана с подготовкой и проведением в РФ чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года и Кубка конфедераций FIFA 2017 года». Данная статья была принята в рамках Федерального закона № 108 – ФЗ «О подготовке и проведении в Российской Федерации чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года, Кубка конфедерации FIFA 2017 года и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

На мой взгляд, статья 351.2 Трудового кодекса РФ, а также глава 4 ФЗ РФ от 07.06.2013 № 108 – ФЗ противоречат ныне действующему Трудовому кодексу РФ. В частности, наблюдается ущемление прав работников, трудовая деятельность которых связана с осуществлением мероприятий, посвященных чемпионату мира по футболу FIFA 2018 года и Кубку конфедерации FIFA 2017 года. Кроме того, законом фактически установлена возможность бесконтрольного ввоза в страну и использования дешевой иностранной рабочей силы вне всяких квот без оформления разрешений на работу. Помимо вышеперечисленных мною факторов, конкретно не определяются субъекты, на которых распространяются данные нормы.

1) В соответствии со ст. 9 ФЗ РФ – № 108 на определенное количество времени не требуется получение разрешения на привлечение к работе и использование иностранных работников, принимающих участие в мероприятиях FIFA. Их трудовая деятельность возможна без разрешений на работу и приглашений на въезд в РФ.

2) Согласно ст. 11 ФЗ РФ-№ 108 организации FIFA вправе устанавливать работникам ненормированный рабочий день, порядок работы и оплата труда в ночное время. В отношении данных работников не применяются требования статьи 154 ТК РФ.

3) В соответствии с п.3 этой же статьи привлекаются к работе в выходные и нерабочие праздничные дни работники FIFA. Не применяются требования статей 113 и 153 ТК РФ.

Данные положения являются противоречием не только ТК РФ, но и Конституции РФ. Если нормы, введенные в 2013 году, противоречащие всему Российскому законодательству, невозможно упразднить, то, по-моему мнению, данный ФЗ РФ, а именно главу 4, необходимо дополнить еще одной статьей, где бы предусматривалась компенсация в виде денежных средств, за дискриминацию в труде, а также упразднить норму, позволяющую не получать разрешение на привлечение и использование иностранных работников, необходимо обозначить круг субъектов, на которых будут распространяться эти нормы.

ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ДОГОВОРА СПОРТИВНОГО МАРКЕТИНГА ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ

Мустафин Альберт

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Васькевич В.П

В течение нескольких десятилетий активно развивалась сфера маркетинга, в том числе и в сфере спорта: ТВ маркетинг, маркетинг мероприятий, спонсорство, лицензирование, мерчандайзинг и др [Sports Marketing Agreements: Legal, Fiscal and Practical Aspects, t.m.c. Asser press, The Hague 2012, p.13–17]. В последнее время развитие получил и так называемый new media marketing [Там же, p.313] («маркетинг через новые сми»). Маркетинг через сайты в сети интернет и мобильные приложения относится к этой категории.

В России сфера new media marketing еще более нова. Порой между разработчиком и заказчиком возникают споры. Спортивные правоотношения осложняются еще передачей прав на изображения,

трансляцию видеозаписей и д.р. Маркетинг через мобильные приложения не сильно отличается от маркетинга через web платформы. Однако, приложения обычно распространяются третьей стороной, которая тоже предъявляет свои требования. Такие приложения для мобильных платформ популярны. Подобные есть у хоккейных команд «Ак барс», «Салават Юлаев», медиапортала «Sportbox.ru» («ВГТРК»), горнолыжных курортов.

Известный в Европе профессор Ян Блэкшоу провел правовой анализ аналогичных договоров, используемых в Англии. Один из важных пунктов есть конфиденциальность, защита и безопасность информации [Там же, р.332], передаваемой компании-разработчику. Ян Блэкшоу провел уникальное и неплохое исследование, однако, оно носит в целом общий для нас характер. Стоит добавить пункт о ведении переписки по *e-mail*, ведь согласно арбитражной практике без этого пункта переписка не будет учтена в случае возникновения споров. Возможно, добавить следует так же пункт о проведении тестирования приложения как критерия оценки качества. Конечные права на продукт за редким исключением должны принадлежать заказчику. Так же следует ввести ответственность в рамках договора за невыход на связь или затягивания рабочего процесса, препятствия выполнения условий другой стороной. Важно так же учесть специфику процесса разработки. Существуют разные концепции и подходы. В том или ином случае можно увеличивать количество договоров, доп. соглашений, приложений или пунктов в договоре. Например, по основному договору может быть выполнена разработка приложения, а для каждого его обновления заключаться дополнительное соглашение.

ОБЗОР ПРОЕКТА ФЗ «О ТРЕТЕЙСКИХ СУДАХ И АРБИТРАЖЕ»

Мухаматзянова И.М.

Научный руководитель – Баранов С.Ю.

Минюст представил на общественное обсуждение проект нового федерального закона "О третейских судах и арбитраже". Они разработаны в рекордный срок после того, как Владимир Путин заявил в декабрьском послании Федеральному собранию, что "нужно серьезно повысить авторитет третейских судов".

Законопроект содержит положения, которые направлены на повышение авторитета третейских судов в Российской Федерации.

Третейские суды должны будут публиковать правила, по которым они разрешают споры, и отчитываться о своих финансах. При этом они не смогут ставить своей целью прибыль и разбирать претензии к стратегическим предприятиям. Исполнительные листы по своим решениям арбитражи смогут получать только в кассации, а не в судах первой инстанции. Постоянно действующие арбитражные учреждения предлагается создавать только в форме некоммерческих организаций. Сейчас в законе о третейских судах сказано только, что его учредителем может быть организация – юридическое лицо. Разрешение на создание третейского суда будет выдавать Минюст на основании решения Межведомственного экспертного совета, который будет собран министерством из представителей Торгово-промышленной палаты, Верховного суда, Федеральной палаты адвокатов, органов государственной власти, "представителей юридического и экспертного сообщества".

Минюст планирует запретить создавать постоянно действующие третейские суды, если их наименование "сходно до степени смешения с наименованием судов Российской Федерации".

Арбитражи должны будут публиковать открытый список арбитров – не менее чем в 30 человек, – рекомендованных коллегиальным комитетом по назначениям при третейском суде. Публично доступной должна быть информация и о количестве рассмотренных судебных актов и принятых решений.

Законопроект предполагает ввести институт содействия третейским судам. Стороны или сам арбитраж смогут обращаться в районный или арбитражный суд за содействием в получении письменных, аудио- и других доказательств (актуально это будет лишь для разбирательств в постоянно действующих третейских институтах, суды *ad hoc* так делать не смогут). Государственные суды должны будут реагировать на запросы в тридцатидневный срок. Материалы, содержащие государственную или коммерческую тайну, они предоставить не смогут.

КОНТРОЛЬ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ КАК МЕТОД ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Мухаметханова Ф.Т.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Михайлов А.В.

Регулирование цен ограничивает один из важнейших методов конкурентной борьбы – метод конкуренции по цене. Поэтому следует обратить внимание на порядок установления тарифов, метод и вид ценообразования, недопущение дискриминации при введении тарифов, а также на то, что цель введения такой меры должна быть мотивирована и объективно обусловлена тенденциями развития общества и обеспечена в ресурсном отношении. В России регулирование цен осуществлялось с дореволюционного периода, так Д.И. Мейер отмечал, что «случаются неестественные движения цен, как бы возмущения в экономическом быту, которое правительство обязано предупреждать, устранять» [Мейер Д.И. в 2 ч. Ч. 2 М., 1997, с. 232].

Государственное регулирование цен осуществляется на уровне подзаконных актов. Указ Президента РФ от 28 февраля 1995г. и Постановление Правительства РФ от 7 марта 1995 г. № 239 «О мерах по упорядочению государственного регулирования цен (тарифов)». Одновременно действует ряд законов, отражающих специфику ценообразования в отдельных отраслях.

В связи с разношерстным законодательством возникают проблемы «дискриминации» при установлении цен. ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» закрепляет за ОАО «Газпром» право применять внутренние тарифные расчёты при оказании услуг по транспортировке газа своим аффилированным организациям.

В США в основном используется метод «издержки плюс». А метод *prices* широкого применения не находит, в частности, в целях предотвращения проблемы с излишней ориентацией компании на рыночную активность в ущерб качеству обслуживания [Князева И.В. Указ. Соч., с. 447–449].

«В большинстве западноевропейских стран ценовое регулирование продолжает основываться на затратах» [Аозр Х., с. 96]. Однако в последнее время метод *prices* набирает обороты, в частности, в Великобритании он является доминирующим.

В России наблюдается тенденция к переходу на метод предельного ценообразования, но пока преимущественно применяется затратный метод.

Согласно Методике определения тарифов на услуги по транспортировке нефтепродуктов по магистральным трубопроводам РФ [Постановление ФЭК РФ № 23], основным принципом определения тарифов является соответствие плановых доходов и расходов организаций по регулируемой деятельности.

Отсутствие единого закона о ценах приводит к противоречиям в отраслевом регулировании и отсутствию единого ориентира в ценовой политике. Выбор оптимальной тарифной системы является одним из принципиальных моментов на пути становления конкурентных отношений [Варламова А.Н. Правовое обеспечение развития конкуренции, с 211].

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПРАВОВОМ ОБРАЗОВАНИИ

Наматуллина Л.А.

Научный руководитель – к.и.н., доц. Валеева Г.А.

Инновационное образование основано на интеграции наиболее современных и эффективных технологий образования с интенсивной научно-исследовательской деятельностью; на связи вузовских исследований, проводимых на переднем крае науки, техники, технологии, с обучением и потребностями промышленности и экономики; на междисциплинарности образования [Лазарев В.С., Направления и задачи совершенствования инновационной деятельности в образовании // Педагогика, 2013, № 3].

Нововведения в области правового обучения рассматриваются как в контексте одного образовательного учреждения, так и в масштабе всей страны, когда на федеральном уровне реализуются идеи определенной концепции в этой сфере. Анализ огромного количества инноваций в школьной системе обучения праву позволяет выделить отдельные их типы:

1. Инновации в содержании правовых курсов. В образовательном учреждении употребляются новейшие юридические учебные дисциплины, содержание которых подходит духу времени, новому законодательству, носит практико-ориентированный характер.

2. Инновации в технологии образования. Появление новых методических приемов, так же, которые не использовались в данной школе. В первую очередь это связано с проведением деловых игр и различных форм интерактивного обучения.

3. Инновации в управляющей системе школы. Изменяется система методической работы педагогов.

4. Инновации в воспитательной работе школы. Правовое воспитание представляет собой важный процесс целенаправленного действия на личность с целью формирования в ней положительных человеческих свойств. Это содействует становлению личности, которая уважает права человека, законы страны и выполняет предписания права. [Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М., Андрианова Т.М. Теория обучения, 2011, с. 331–350].

Осуществление нововведений в правовом образовании – функция инновационной деятельности. Она призвана обеспечивать развитие образовательной деятельности в праве, формирование у педагогической системы, осуществляющей эту деятельность, таких качеств, которые позволят с эффективностью решать образовательные задачи. Инновационная деятельность является формой развития образовательной деятельности. Ее содержание – выявление и решение правовых проблем последней [Остапенко А. Современные технологии в преподавании права//Учитель, 2006, № 2, с.40].

Важную роль в преподавании правовых дисциплин играет использование информационных технологий, таких, как: справочные правовые система типа «Гарант», «Кодекс», «Консультант Плюс», «Референт», так и сети Интернет. Использование официальных сайтов органов государственной власти может широко применяться в процессе преподавания правовых дисциплин, а соответствующие практические задания целесообразно включать в практикумы и учебные пособия. Таким образом, поиск новых методик преподавания правовых дисциплин с начала XXI века в России идет достаточно активно без внедрения новых методик преподавания, новых подходов к содержанию учебных программ, разработки новых инновационных технологии не может быть достигнута цель совершенствования высшего юридического и политико-правового образования.

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПО ДЕЛАМ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

Насырова Г.И.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Газетдинов Н.И.

Преступность в среде несовершеннолетних – одна из серьезных проблем, с которой, рано или поздно, сталкивается и активно борется каждое государство. Уголовное производство по делам несовершеннолетних до настоящего времени считается до конца неурегулированным законодательством. Это связано, на мой взгляд, прежде всего с тем, что в нем отсутствуют четкие критерии определения тех особенностей, которыми должно обладать судопроизводство по такого рода делам.

Основной целью моего доклада является разработка предложений об основах судебной деятельности по делам несовершеннолетних.

Судебное разбирательство дел в отношении несовершеннолетних должно осуществляться специализированным по делам несовершеннолетних составом судей.

Максимально эффективным правосудие по делам несовершеннолетних станет лишь в том случае, когда для рассмотрения дел несовершеннолетних будет создан новый судебный орган – Семейный суд, действующий в пределах каждого города или района.

К юрисдикции Семейного суда несовершеннолетних должно быть отнесено:

а) рассмотрение всех уголовных дел в отношении несовершеннолетних, относящихся к подсудности мировых судей, районных (городских) судов;

б) рассмотрение гражданских дел (семейных, жилищных и т.д.), затрагивающих каким-либо образом права и законные интересы несовершеннолетних;

в) рассмотрение дел об административных правонарушениях несовершеннолетних.

Разбирательство дел Семейным судом по делам несовершеннолетних будет иметь огромное значение, так как будет нести в себе глубоко нравственный смысл и в самой полной мере отвечать интересам общества

Судебное производство по делам несовершеннолетних должно основываться на одном из важнейших нравственно-психологическом принципе – установление с подсудимым психологического контакта. Судья должен целенаправленно стремиться к его установлению, чтобы сделать максимально эффективным весь последующий процесс общения и избежать возможного конфликта. Поэтому, рассматривая дела несовершеннолетних, целесообразно использовать рекомендации современной науки психологии. Вызывает недоумение проведение судебных разбирательств по «телемосту», дея-

тельность которого Минюст РФ характеризует как «существенный шаг вперед в судопроизводстве». По телевидению исключается непосредственное участие самого подсудимого в судебном заседании, вследствие чего становится практически невозможным установление психологического контакта суда с несовершеннолетним. Судебное разбирательство по «телемосту» противоречит закреплённому в нормах международного права принципу гласности судебного разбирательства.

Таким образом, необходима корректировка принятого уголовно-процессуального законодательства, которая способствовала бы обеспечению максимальной защиты прав и законных интересов несовершеннолетних и всесторонне содействовала выполнению судом предупредительно-воспитательной задачи.

ПРОКУРОРСКИЙ НАДЗОР ЗА ИСПОЛНЕНИЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Нуруллина Л.И.

Научный руководитель – д.ю.н., проф. Епихин Александр Юрьевич

Реформирование экономических и социальных сфер общества, демократических основ государства приводят к значительным преобразованиям в области высшего профессионального образования, а именно создаются учебные заведения различных организационно-правовых форм, развивается система платных обучений, расширяются академические права и свободы лиц, которые осуществляют деятельность в области профессионального образования. Изменениям подвергается не только процесс обучения, но и отношения между субъектами-участниками данной области [Никифоров, 2011, с. 3].

Обеспечение более эффективного регулирования отношений в сфере образования, которое направлено на реализацию конституционного права на образование, повышение доступности образования, введение новых технологий, структур в сфере образовательной деятельности являются необходимостью развития современного общества.

В Основном законе России закреплено право каждого на образование. И согласно статьи 72 Конституции Российской Федерации сфера образования находится в совместном ведении Российской Федерации и ее субъектов. Это положение и закреплено в Федеральном законе «Об образовании в РФ» № 273 от 29 декабря 2012 года, т.е. обеспечение конституционного права на образование находится в совместном ведении федеральных государственных органов и органов государственной власти субъектов РФ.

Нужно отметить, что в настоящее время соблюдается значительный рост нарушений в области образования: увеличилась нарушения коррупционной направленности, т.е. участились такие преступления, как злоупотребления должностными полномочиями, дача и получение взятки, часто встречаются случаи осуществления образовательной деятельности без наличия лицензий и многие другие.

Согласно данным статистики, в 2012 году зарегистрировано 49 513 (в 2011 г. – 40 407, + 22,5%) преступлений коррупционной направленности. Из общего количества направленных в суд уголовных дел 1 410 являются делами о получении взятки (в 2011 г. – 1 291), 2068 (2 157) – о даче взятки должностному лицу, 1 289 (1 178) – о мошенничестве, 474 (508) – о злоупотреблении должностными полномочиями, 317 (370) – о превышении должностных полномочий, 431 (424) – о присвоении и растрате, 381 (266) – о служебном подлоге.

Следственными органами СК РФ за совершение коррупционных преступлений привлечено к уголовной ответственности 7 433 лица, в том числе 396 должностных лиц научных и образовательных учреждений.

Количество коррупционных преступлений по направленным в суд уголовным делам, совершенных должностными лицами, составляет 21 263 (в 2011 г. – 14 762).

Преобладающей сферой деятельности, в которых совершались указанные преступления, является образование и наука (15%, т.е. на 1,6% больше, чем 2011г.) [Интернет ресурс: <http://genproc.gov.ru/anticor/doks/document-81540/>].

Действующим законодательством на федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов в области образовательной деятельности возложены полномочия по обеспечению контроля над деятельностью высших учебных заведений. В России органом исполнительной власти, который осуществляет контроль над деятельностью учреждений высшего профессионального образования, является Федеральная Служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор). Однако следует отметить, что иногда осуществление контроля может быть менее эффективным, например, если нарушение связано с административным или уголовным деянием. Так как, основными полномочиями Федеральной Службы по надзору в сфере образования являются:

- контроль качества образования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;

- государственный контроль (надзор) за соблюдением организациями требований законодательства Российской Федерации в сфере защиты детей от информации, причиняющей вред их здоровью и (или) развитию, к используемой в образовательном процессе информационной продукции;

- контроль за расходованием средств на осуществление переданного полномочия Российской Федерации по подтверждению документов об ученых степенях и ученых званиях в пределах своей компетенции;

- государственная аккредитация образовательной деятельности организации;

- лицензирование образовательной деятельности организации и т.д.

Все эти полномочия закреплены Положением о Федеральной Службе по надзору в сфере образования, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2013 № 594. Исходя из этого, можно предположить то, что роль прокурорского надзора значительно возрастает.

К сожалению, на данный момент отсутствует ведомственный локальный акт, который регулировал бы деятельность прокурорского надзора конкретно в сфере образования. Я бы предложила такой ведомственный локальный акт, как Приказ Генпрокуратуры РФ «Об организации прокурорского надзора за исполнением законодательства в сфере образования», который устранил проблемы и восполнил пробелы в области образовательной деятельности.

Но на сегодняшний день при осуществлении прокурорского надзора за исполнением законодательства в сфере образовательной деятельности работники прокуратуры руководствуются приказами Генерального прокурора РФ, напрямую не связанные с образовательной деятельностью. Например, Приказ Генпрокуратуры РФ от 26.11.2007 N 188 "Об организации прокурорского надзора за исполнением законов о несовершеннолетних и молодежи", Приказ Генпрокуратуры РФ от 28.02.2012 № 186 «Об организации исполнения национального права противодействия коррупции на 2012–2013 годы», т.е. в этих и во многих других приказах Генпрокуратуры РФ конкретно не рассматриваются образовательная сфера.

Работа по надзору за исполнением образовательного законодательства должна быть организована так, чтобы своевременно вскрывались нарушения законов и принимались эффективные меры к их устранению [Яковлев, 1962, с. 5].

Выше приведённые аргументы и факты позволяют сказать о том, что необходимо глубоко анализировать проблемы совершенствования прокурорского надзора за исполнением законодательства в сфере образования.

Значимость этой темы возрастает в связи с модернизацией высшего профессионального образования, упорядочением деятельности органов исполнительной власти, которое направлено на повышение эффективности государственного контроля и надзора.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ЖЕНЩИН-СУБЪЕКТОВ ПРЕСТУПЛЕНИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ РАССЛЕДОВАНИЯ

Оливанова К. С.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Якушин С.Ю.

В настоящее время возрастает потребность изучения женской преступности, источников данного вида преступности, причин преступного поведения женщин, ради чего они идут на подобные действия.

Эта необходимость связана с интенсивным ростом данного вида преступности. Жизненный опыт показывает, что преступное поведение женщин оказывает самое отрицательное влияние на общество, его институты и общности (особенно это сказывается на семье), на его нравственно психологическую атмосферу в целом. В данном контексте женскую преступность можно назвать показателем нравственного здоровья общества, его духовности, отношения к базовым общечеловеческим ценностям.

Очевидно, что асоциальные действия женщин оказывают самое разрушающее воздействие на подрастающее поколение. Поэтому явно прослеживается тесная связь женской преступности с преступностью несовершеннолетних.

Среди совершаемых женщинами преступлений немало таких, как хищения государственного имущества, кражи личного имущества граждан, мошенничество, взяточничество, убийства, разбои и другие. Увеличивается число девушек среди несовершеннолетних преступников, они активнее вовлекаются в пьянство, алкоголизм, наркоманию, проституцию.

Разделение преступности по половому признаку имеет смысл, так как и количественное, и качественное содержание женской преступности имеет свои особенности и отличия от мужской. Что касается количественных особенностей и отличий, то на протяжении веков женская преступность всегда значительно уступала мужской. Соотношение уровня преступлений, совершаемых женщинами, к уровню преступлений, совершаемых мужчинами, равно 1:7. И это несмотря на то, что количество женщин в стране больше, чем количество мужчин.

Что касается качественных особенностей и отличий, то, как показывает статистика, соотношение корыстных и насильственных преступлений, а также иных преступлений, совершенных женщинами, отличается от ситуации, сложившейся среди мужчин. Выделяются преступления, в которых отражается стереотип поведения, сложившийся под влиянием конкретной, характерной именно для женщин микросреды или ситуации в определенный период.

Также отличен характер изменений женской преступности и не всегда совпадает с характером изменений мужской преступности. Всегда, например, менее низкими темпами росла насильственная преступность женщин.

Цель работы: Рассмотрение такого явления, как женская преступность, ее особенностей.

Основные задачи работы:

- 1) Дать криминологическую и криминалистическую характеристику женской преступности.
- 2) Рассмотреть основные причины женской преступности.
- 3) Ознакомиться с особенностями личности женщин совершивших преступление и выявить особенности, способствующие процессу расследования.

ПОНЯТИЕ И МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РЕЖИМА ОККУПАЦИИ

Пахомов Д.В.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Маммадов У.Ю.

Одним из весьма сложных вопросов международного гуманитарного права является режим оккупации во время вооруженного конфликта. Проблема определения оккупации начала ярко проявляться в конце XX в. Это происходило ввиду большого разнообразия случаев оккупации. Сложности определения понятия и содержания оккупации, а также установление правовых основ режима оккупации как раз и обуславливает актуальность данной темы.

В ст. 42 Гаагского положения говорится, что «Территория признаётся занятой, если она действительно находится во власти неприятельской армии. Занятие распространяется лишь на те области, где эта власть установлена и в состоянии проявлять свою деятельность» Следовательно, оккупация предполагает конфликт между двумя государствами, а так же установление контроля вооруженными силами одного государства над территорией или частью территории другого государства. Однако следует помнить об одном из основных принципов – Оккупация не меняет статуса оккупированной территории [The Legal Effects of War, 1966 p. 366].

Именно этот принцип отличает оккупацию от других форм иностранного военного присутствия на территории государств. Можно выделить ряд основных признаков, вытекающих из Гаагского положения (ст. 42) и Женевской конвенции (IV):

- 1) Эффективный контроль над оккупированной территорией.
- 2) Оккупация территории не влечёт за собой перехода суверенитета.
- 3) Законы оккупированного государства продолжают действовать на оккупированной территории.
- 4) Оккупирующее государство должно соблюдать законы оккупированного государства, за исключением случаев возникновения «неодолимого препятствия».

Правовой режим оккупации преимущественно базируются на нормах ст. 42–56 (Отдел III. О военной власти на территории неприятельского государства) Гаагского положения о законах и обычаях сухопутной войны 1907 года. Есть и другие правовые источники, которые дополняют суть оккупационного режима. К ним относятся Четвертая Женевская конвенция 1949 г., а так же Дополнительный протокол I к Женевским конвенциям, принятый в 1977 г. Женевская конвенция IV имеет более широкую сферу применения, чем статьи Гаагского положения. Она охватывает ситуации, когда территория одной из сторон в конфликте находится под властью противной стороны, которая еще не успела сформировать там временную администрацию [Э.Давид, 2011, с.562]. Многие нормы Гаагского положения 1907 г. рассматриваются как обычно-правовые. Кроме того, в ОМП существуют отдельные нормы, касающиеся режима оккупации (например, статья 51) [Хенкертс Ж.– М. И Досвальд-Бек Л., 2006, с. 340].

На первый взгляд может показаться, что оккупация ясно отражена в договорном и обычном праве. Однако многие исследователи ставят под сомнение данные нормы, так как их трудно применить к современному многообразию ситуаций оккупации. События в Ираке 2003–2004 годов спровоцировали острые дебаты по вопросам ответственности оккупирующих властей, а так же об оккупации в целом.

Оккупация остаётся реальностью, и не исключена возможность возникновения подобных ситуаций в будущем. Такое явление как оккупация таит в себе опасные геополитические предпосылки для возникновения новых споров и конфликтов. Именно поэтому данная тема требует тщательного изучения.

«ТЕРРОРИЗМ – ПРЕСТУПЛЕНИЕ ПРОТИВ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. КАК БОРОТЬСЯ? ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН»

Савухин А.А.

Научный руководитель – проф. Сидоров Б.В.

Проблема терроризма очень актуальна в настоящее время, и представляет реальную угрозу не только отдельным государствам, а всему мировому сообществу. Для нашей страны данная проблема так же является довольно болезненной. Напряженность на Кавказе и социальные противоречия внутри общества создают благоприятную среду для различного толка экстремистских организаций, выбирающих путь борьбы за свои идеалы с помощью террористических актов. Отсюда возникает необходимость не только бороться, а по возможности не допускать проявлений терроризма вообще. Однако, меры, предпринимаемые государствами, пока не дают должного эффекта: периодически случаются взрывы и захваты заложников, совершаемые террористами.

Терроризм, а также его последствия являются одной из основных и наиболее опасных проблем, с которыми сталкивается современный мир. Это явление в той или иной степени касается как развитых обществ, так и развивающихся государств. Реалией настоящего времени является тот факт, что терроризм все больше угрожает безопасности большинства стран, влечет за собой огромные политические, экономические и моральные потери.

Терроризм становится долговременным фактором, негативно влияющим на развитие общественных отношений, как в России, так и ряде сопредельных государств. Опасность угроз, связанная с деятельностью террористических организаций, в ближайшее время не только сохранится, но скорее всего, усилится. В перспективе в случае ослабления противодействия террористам существует опасность их объединения с целью дальнейшей дестабилизации ситуации в кризисных регионах. Поэтому в борьбе с терроризмом следует опираться на мировой опыт по использованию войск и спецслужб для борьбы с ним.

Немалый опыт борьбы с терроризмом накоплен Израилем и его спецслужбой «Моссад». В основе её тактики – превентивные удары по террористам, удары возмездия по организаторам и исполнителям терактов, которые не удалось предотвратить.

Во Франции с террористами ведут борьбу подразделения БРИ (поиск и уничтожение). В этом элитном отряде насчитывается около 30 бойцов одиночек, которым президент Франции предоставил исключительные полномочия уничтожать террористов на стадии покушения.

Большинство стран давно пришло к выводу, что борьбой с терроризмом должна заниматься отдельная организация. Одной из первых по этому пути пошла Великобритания, создав в 1941 году специальную службу (САС) как элитную, высокопрофессиональную антитеррористическую организацию. По её модели, приобретшей хорошую международную репутацию, создавались почти все антитеррористические подразделения различных стран мира.

К ВОПРОСУ ОБ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НАРУШЕНИЕ ЗАКО- НОДАТЕЛЬСТВА О НАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЕ

Садриев Р.Ф.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Гадыльшина З.И.

В современной Российской Федерации, при динамичном развитии рыночной экономики, модернизации банковского сектора, их международного позиционирования с учетом перспективы формирования в России международного финансового центра, необходимости обеспечения международных стандартов, развития современных информационно-коммуникационных технологий, появления но-

вых участников рынка платежных услуг, создание и поддержание деятельности национальной платежной системы приобретает особую актуальность.

Банк России и иные государственные органы, обязанностью которых является надзор за деятельностью операторов платежных систем, полномочны, использовать различные правовые средства, в том числе и привлечение к административной ответственности.

Правонарушения, посягающие на стабильную работу и влияющие на бесперебойное функционирование национальной платежной системы, отнесены к гл. 15 Кодекса об административных нарушениях Российской Федерации, то есть к правонарушениям в области финансов, налогов и сборов, страхования и рынка ценных бумаг.

Согласно ч.11 ст.34 ФЗ «О национальной платежной системе» Банк России за совершение правонарушений привлекает поднадзорную организацию и ее должностных лиц к административной ответственности в соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях.

Банк России имеет право на привлечение к ответственности за небольшое количество правонарушений, в остальных случаях, он полномочен лишь на выявление правонарушения и составление протокола.

Таким образом, стоит отметить, что на данный момент достаточно противоречивой остается практика мировых судей по привлечению к ответственности за нарушение законодательства о национальной платежной системе. К тому же, зачастую должностные лица Банка России игнорируют и нарушают судебный порядок привлечения кредитных организаций к административной ответственности. Такая ситуация не может свидетельствовать о надлежащем уровне законности в финансовой сфере. На наш взгляд, необходимо установление кардинально нового порядка привлечения организаций за нарушение платежного законодательства. Необходимо создание централизованной службы в системе Банка России, в компетенцию которой будет входить не только выявление правонарушений, но и расследование их, а также, последующая передача дела в суд. Такая процедура позволит унифицировать порядок привлечения к ответственности и будет способствовать развитию платежных систем и безналичных расчетов между гражданами и юридическими лицами.

К вопросу о проблемах современных способов охраны программ для ЭВМ.

Садыкова Г.И.

Научный руководитель – ст. преп. Хасанов Р.А.

Отрасль информационных технологий является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей, как в мире, так и в России, что подтверждается открытием технопарков и созданием особо экономических зон для реализации проектов в области ИТ. Развитие отношений в указанной сфере, должно влечь совершенствование и законодательства.

Однако нормы части четвертой Гражданского кодекса РФ, регулирующие вопросы интеллектуальной собственности, в частности такого объекта авторского права, как программа для ЭВМ, о которой пойдет речь далее, в настоящее время не являются совершенными, не в полной мере регулируют отношения в области интеллектуальных прав.

В начале 70-х годов прошлого столетия Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) разработала модельный закон – Типовые положения по охране программного обеспечения вычислительных машин, в котором для программ устанавливалась специальная охрана компьютерных программ. Однако позиция ВОИС не получила поддержки, в силу того, что многие специалисты считали, что программа для ЭВМ – это ни произведение и ни изобретение.

На что В.А. Корнеев указывал: «Состояние юридической науки и законодательства по проблеме охраны программного обеспечения позволяет считать вопрос применимости авторского права к произведениям подобного рода окончательно решенным» [Корнеев В.А. Программы для ЭВМ, базы данных и топологии интегральных микросхем, как объекты интеллектуальных прав. М.: Статут, 2010. с. 8].

Тезис В.А. Корнеева об окончательном решении вопроса о применимости к компьютерным программам именно авторского права, считаю не совсем решенным и до сегодняшнего времени.

В большинстве современных государств, например, в Европе, в США, Корее, Японии в настоящее время преобладающей защитой программы для ЭВМ является авторско-правовая. Однако вопрос охраны программ для ЭВМ до сих пор является дискуссионным.

Статья 1261 Гражданского кодекса РФ раскрывает нам следующее понятие программы для ЭВМ: «Программой для ЭВМ является представленная в объективной форме совокупность данных и команд, предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств в целях получения определенного результата».

Стоит отметить, что программа для ЭВМ охраняется также, как авторские права на произведения литературы, о чем свидетельствует государственная регистрация программы для ЭВМ. В регистрирующий орган – Роспатент направляется лишь 70 страниц исходного текста. Роспатент не проводит проверку по существу представленных документов, т.е. охраняется только представленный исходный текст программы, как литературное произведение. В соответствии с нормами Российского законодательства идеи, методы и алгоритмы, лежащие в основе конкретных программных реализаций, не защищаются. Многие специалисты в сфере информационных технологий, в том числе Сергей Середя считают, что патентная защита в отношении компьютерных программ является "более естественной", поскольку данные объекты являются продуктами технического творчества.

Таким образом, данный способ охраны программ для ЭВМ не является эффективной, что подвергает частому нарушению исключительных и авторских прав на программу для ЭВМ.

Подытоживая, стоит вернуться к идее ВОИС о создании специальной охраны компьютерных программ. Возможно, Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года поспособствует принятию норм усовершенствования законодательства в области интеллектуальной собственности.

ПРОКУРОРСКИЙ НАДЗОР В СФЕРЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Сафина А.М.

Научный руководитель – д.ю.н., проф. Епихин Александр Юрьевич

Предпринимательство является ядром экономики, экономика же, в свою очередь, выступает основой для всех общественно-политических и социальных процессов общества. Поэтому, чтобы не подорвать экономическую безопасность страны, требуется действенный контроль государства за соблюдением законодательства Российской Федерации всеми субъектами предпринимательской сферы.

Но существуют проблемы при определении границ контроля за предпринимательской деятельностью, его сопряженности со служебной и коммерческой тайной [Жилинский С. Э. Предпринимательское право (правовая основа предпринимательской деятельности): Учебник для вузов. – 3-е изд., изм. и доп. – М.: Издательство НОРМА, 2001, с.672].

Данная проблема имеет двойственный характер:

С одной стороны из-за недостаточного правового просвещения предпринимателей о своих правах могут быть правонарушения, связанные с реализацией уполномоченными органами контрольных функций в процессе осуществления контроля за работой предпринимателей, а именно: необоснованное давление на них со стороны некоторых правоприменительных органов исполнительной власти, что наиболее часто проявляется в организации большого количества проверок контролирующими и надзорными органами, в том числе и с целью поборов, вымогательства, удовлетворения коррупционных интересов [Бут Н.Д., Ларьков А.Н., Паламарчук А.В. Государственный контроль и защита предпринимательства. М.: Изд-во Генеральной прокуратуры РФ, 2009. – 419 с.].

С другой стороны правонарушения могут допускаться самими субъектами предпринимательской деятельности в силу того, что государственные органы исполнительной власти, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением правовых норм в сфере экономической деятельности обладают недостаточной компетентностью и из-за ограниченности полномочий не в состоянии эффективно обеспечить соблюдение законности в рассматриваемой сфере.

Единой централизованной системой органов, выполняющей комплексно-государственный надзор в экономической области является Прокуратура Российской Федерации. В силу специфики своего назначения у неё должна быть возможность следить за практикой применения закона правоприменительными органами.

Организация и порядок деятельности прокуратуры Российской Федерации и полномочия прокуроров предусмотрены в Конституции Российской Федерации, Федеральным законом Российской Федерации от 17 января 1992 г. N 2202-1 "О прокуратуре Российской Федерации" (в ред. от 02.04.2014), иными Федеральными законами, международными договорами РФ.

Однако по действующему законодательству прокурор проверяет законность деятельности лишь при наличии данных о нарушении прав и свобод человека и гражданина.

А отсутствие своевременного вмешательства прокурора в область предпринимательства крайне негативно отражается на состоянии законности науказанных объектах экономической деятельности. В этой связи необходимо законодательного решения данной проблемы.

Учитывая, что большая часть работы по надзору и контролю за деятельностью по обеспечению экономической безопасности выполняют органы исполнительной власти непосредственно либо через систему специализированных надзорных и контролирующих органов, правовое обеспечение работы органов прокуратуры по защите экономики, в том числе и от криминальных угроз, должно быть рассчитано на максимально полное использование возможностей последних при осуществлении прокуратурой надзорных функций. В этой связи целесообразно внести дополнения в п. 1 ст. 8 Федерального закона «О прокуратуре Российской Федерации», предусматривающие расширение числа государственных органов, чья деятельность координируется прокуратурой в целях борьбы с преступностью, за счет включения государственных органов надзора и контроля в сфере экономической безопасности [Хрулев Д.А. Деятельность органов прокуратуры по обеспечению экономической безопасности России, Автореф. дисс. к. ю. н.].

Таким образом, я считаю, что именно Прокуратура должна следить за законностью правоприменительной деятельности органов исполнительной власти, чтобы не допускать злоупотребления полномочиями и нарушения прав предпринимателей с одной стороны и обеспечить действенный контроль за предпринимательской деятельностью с другой.

ОСОБЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ И СВОБОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ: ИХ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

Семенова А.Е

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Михайлов А.В.

Особые экономические зоны, создаваемые сегодня в Российской Федерации, отличаются заметной спецификой, отражающей реалии современного экономического и социально-политического развития нашей страны и, по общему мнению исследователей, являются лишь модификацией широко распространенных в мире так называемых свободных экономических зон, именно свободные экономические зоны и следует рассматривать в качестве родового в отношении отражающего российскую специфику понятия «особая экономическая зона».

В середине 1980-х гг. пристальное внимание наших российских реформаторов привлек мировой опыт успешного функционирования свободных экономических зон, в результате чего была поставлена задача за несколько лет создать широкую сеть такого рода зон. Однако деятельность данных зон в первые 15 лет их существования являлась крайне неэффективной и характеризовалась наличием многочисленных проблем и ошибок. Существовал неправильный поход к созданию зональных образований данного рода. Так, при рассмотрении вопроса создания свободных экономических зон наше Правительство руководствовалось только фискальным подходом, ориентированным на получение как можно больших доходов в бюджет в кратчайшие сроки, а не стремлением соблюсти гибкий баланс интересов государства и инвесторов. Отсутствовала долгосрочная государственная концепция создания свободных экономических зон (стратегия и тактика реализации программ развития), а также законодательная и нормативная база, что не способствовало решению приоритетных для нашей страны задач в области стабилизации и подъема экономики, развития внешнеэкономических связей и регионального развития. Еще одной серьезной проблемой являлось недостаточное законодательное обеспечение деятельности иностранного капитала, что создавало у иностранных инвесторов неуверенность в будущем и дестабилизировало их деятельность.

Актуальные проблемы в деятельности российских свободных экономических зон образца 1990-х – начала 2000-х гг. – отсутствие эффективной системы управления зонами на федеральном и местном уровнях, неразвитость инфраструктуры и гигантомания в вопросе их создания.

В 2005 г. после кардинального пересмотра подхода к свободным экономическим зонам и учета ранее совершенных ошибок, ситуация в отношении этих зон изменилась. В июле 2005 г. Президент РФ подписал и обнародовал Федеральный закон № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации», который определил правовой режим особых экономических зон на территории РФ, порядок их создания, функционирования и существования, а также установил особенности ведения предпринимательской деятельности в особых экономических зонах.

На сегодняшний день система управления особыми экономическими зонами также требует дальнейшего совершенствования. Перед государством стоит очень важная задача – упрощение системы управления и администрирования особых экономических зон. Нормативно-правовая база федерального уровня (то есть общая программа для развития этого направления деятельности особых экономических зон) еще не разработана, на это указывала Коллегия Счетной палаты РФ в декабре 2013 го-

да при аудите ОАО «Особые экономические зоны». Еще одной перспективой, стоящей перед особыми экономическими зонами и перед правительством – это постепенное сокращение государственного финансирования и переход к увеличению инвестиционных потоков.

АДМИНИСТРАТИВНЫЕ СПОРЫ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ТАЙНЫ И ПОРЯДОК ИХ РАЗРЕШЕНИЯ В РФ

Стрельникова В.С.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Гадыльшина З.И.

В любой стране обеспечение государственной безопасности имеет первостепенную значимость, поэтому всякая информация, несанкционированный доступ к которой способен причинить вред интересам государства, имеет специальный, особый правовой режим. Под «государственной тайной» в законодательстве РФ понимаются сведения в области военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности Российской Федерации [Закон РФ от 21.07.1993 N 5485-1 (ред. от 21.12.2013) "О государственной тайне"].

Законные интересы государства в защите государственной тайны не должны быть поводом для неоправданного административного произвола, ограничения прав, свобод и законных интересов граждан. В виду этого возникновение споров в сфере защиты государственной тайны, как и других споров в области публичного управления – явление объективное и неизбежное.

Основание спора в сфере защиты государственной тайны – юридический факт, который является непосредственным поводом к спору и представляет собой административный акт властного субъекта правовых отношений, возникающих в связи с отнесением сведений к государственной тайне, их засекречиванием, рассекречиванием или защитой [Жигальский И.М. Юридическая природа правоотношений в сфере защиты государственной тайны // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2013. – № 2. с. 97–105]. Поэтому, спор в сфере защиты государственной тайны является разновидностью административно-правового спора и разрешаться он должен только в рамках административной юрисдикции.

Если предполагается, что проведение открытого судебного заседания может повлечь разглашение государственной тайны, то арбитражный суд вправе по собственной инициативе принять решение о проведении закрытого заседания. В Постановлении указано, что в соответствии со ст. 4 и 9 Закона РФ от 21.07.1993 N 5485-1 "О государственной тайне" суд не вправе самостоятельно определять, правомерно ли те или иные сведения отнесены к государственной тайне [Постановление Пленума ВАС РФ от 08.10.2012 N 61 "Об обеспечении гласности в арбитражном процессе"].

Наличие большого количества пробелов и противоречий в законодательстве, применение норм по «аналогии» свидетельствует о необходимости теоретического исследования процедур разрешения споров в сфере защиты государственной тайны, а также совершенствования действующего законодательства.

АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ КОНКУРЕНЦИИ В РФ

Суюнова К.Ф.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Гадыльшина З.И.

В настоящее время прослеживается тенденция, когда участники рынка все чаще прибегают к методам, направленным на ограничение или устранение конкуренции. Известно, что данное явление негативно сказывается на состоянии рынка, поэтому проведение эффективной конкурентной политики – одна из главных задач государства.

На современном этапе административно-правовой способ защиты конкуренции является одним из самых распространенных, предполагающий обращение с заявлением в антимонопольный орган или проведение последним в пределах предоставленных ему полномочий проверки по собственной инициативе.

Одним из самых действенных методов защиты конкуренции является административный контроль и надзор за соблюдением антимонопольного законодательства антимонопольными органами. Данный метод реализуется с помощью применения института предупреждения и предостережения нарушений антимонопольного законодательства, а также выдачи обязательных предписаний хозяйствующим субъектам. Также к методам защиты конкуренции можно отнести контррекламу – опровержению не-

надлежащей рекламы, которое распространяется в целях ликвидации вызванных ею последствий; право антимонопольного органа обращаться в суд или арбитражный суд с исками о признании недействительным договора и заявлением о признании недействительными актов властных органов полностью или частично противоречащих антимонопольному законодательству.

К сожалению, зачастую, данные методы не дают желаемых результатов, поэтому для большей эффективности вышеперечисленных методов защиты конкуренции требуется законодательно усовершенствовать механизмы их реализации.

НРАВСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

Танкеева А.С., Сафиуллина Э.Ф.

Научный руководитель – ст. преп. Андрианова Т.М.

В настоящее время, когда проявление высокой нравственности зачастую отходит на второй план, когда приоритетным становится стремление собственного благополучия, карьерного роста иногда даже любой ценой, когда люди порой забывают, что такое сострадание, сопереживание, уважение к другим и к себе, проблема нравственно-эстетического воспитания как никогда актуальна.

Обратимся к самому понятию нравственно-эстетическое воспитание школьника. Впервые вопрос о единстве нравственного и эстетического воспитании был поставлен русским педагогом К.Д. Ушинский, который отмечал, что нравственное следует понимать, как часть эстетического, как эстетическое в отношениях между людьми. Он писал по этому поводу: «Изящное не может быть безнравственным, и нравственное не может быть неизящным» [Блонский П.П. М., 2000]. Раскрывая диалектическое единство между эстетическими чувствами и нравственными, К.Д.Ушинский показывает, что в процессе эстетического развития и воспитания эмоций, в процессе, который доставляет человеку множество эстетических ощущений, представлений и переживаний, совершенствуется все духовное содержание человека, его ощущения становятся богаче и разностороннее.

Нравственно-эстетическое воспитание – это социокультурно обусловленный процесс целенаправленного взаимодействия воспитателей и воспитанников, в котором создаются условия для их самовоспитания, развития способности воспринимать и ценить прекрасное в жизни и искусстве, совершенствовать окружающий мир на основе гуманистических идеалов, общечеловеческих ценностей и норм морального поведения [Основы эстетического. М., 1975].

Большую роль в решении нравственно-эстетического воспитания играет изучение в школе иностранных языков, в частности английского языка. Так как именно язык является хранилищем культуры этноса, именно в нем запечатлен познавательный опыт всех поколений, его морально-этические, художественно-эстетические, воспитательные идеалы. Различные произведения, культурные памятники, фольклор – это то, что объединяет людей во всем мире, в них отражаются доблесть, справедливость, доброта, взаимопомощь, они помогают ощутить красоту и гармонию мира и осознать свое место в нем. С этой точки зрения интерес представляют культурные традиции Великобритании, где нравственно-эстетическое воспитание отражается в мировой поэзии.

Как известно, условие – это фактор или совокупность факторов, использование которых позволяет более эффективно влиять на осуществление нравственно-эстетического воспитания. Одним из таких факторов в воспитании является наглядность, так как она способствует ясному и глубокому пониманию всей сущности изучаемого, лучшему запоминанию и закреплению знаний. Другой фактор, способствующий формированию нравственно-эстетической воспитанности учащихся – использование активных и интерактивных форм и методов обучения с содержанием высоких нравственных понятий, эстетических ценностей.

Именно при соблюдении этих условий изучение языка оказывается наполненным для школьников живым содержанием, оказывается для них все более необходимым, формирует навыки спонтанного общения, учит их пониманию других культур.

ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОСОЗНАНИЯ И ПРАВОМЕРНОГО ПОВЕДЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ.

Товобелова Р.Н.

Научный руководитель – ст. преп. Ермосина В.П.

Одним из важнейших средств формирования правового сознания и правомерного поведения является правовая культура школьников – одна из разновидностей общественной культуры, представляющая собой степень освоения ими практического применения правовых ценностей, воспринимаемых в порядке преемственности путем правового обучения и воспитания. Под влиянием окружающей действительности генерируются представления о необходимых правилах взаимоотношений между людьми. Одновременно с этим процессом школьники овладевают правовыми знаниями и умениями – основой правосознания.

Правосознание – одна из форм общественного сознания, единый массив идей и эмоций, в котором выражается отношение индивида к правовым явлениям. Формирование правосознания школьников выражается в однозначном предопределенном воздействии объективных факторов, а также целенаправленной правовоспитательной деятельности. [Певцова Е.А., Сапогов В.М., 2006, с 12]. Можно утверждать, что правомерное поведение определяется уровнем правосознания, то есть отношением лица к действующему праву и вновь принимаемым правовым актам.

Правомерное поведение – это деятельность в сфере социально-правового регулирования, основанная на сознательном выполнении требований норм права, выраженная в их соблюдении и использовании [Оксамытний В.В., 1985, с 22]. Первостепенной задачей государства должно стать обеспечение правомерного поведения подрастающего поколения. Следует понимать, от того, как организовано правовое воспитание подростков, во многом зависит их жизненное самоопределение.

Правовое воспитание – это систематическая целенаправленная деятельность государственных и общественных организаций (в том числе школы), а также отдельных граждан, направленная на формирование правовых взглядов и убеждений, позитивных нравственно-правовых ценностных ориентаций и установок, обеспечивающих исполнение правовых норм и формирующих активную позицию личности в правоохранительной и правотворческой деятельности [Никитина О.А., 2005, с 70]. Суть правового воспитания – формирование у школьников положительного отношения к праву, повышение их правовой культуры, правовой активности и устойчивого правомерного поведения.

РОЛЬ ПРАВОСОЗНАНИЯ В ПРАВОРЕАЛИЗАЦИИ

Трофимов И.А.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Бакулина Л.Т.

Правосознание участвует в правореализации через профессиональное сознание субъектов правоприменения и через обыденное (в основном) правосознание субъектов остальных форм правореализации. В первом случае речь идёт о применении правосознания судей, прокуроров, следователей и адвокатов при оценке доказательств и пр., о применении правосознания при аналогии закона внутриотраслевой или межотраслевой или аналогии права. Во втором случае речь идёт об отношении субъектов к праву вообще. Это проявляется в соблюдении норм права, в исполнении и использовании.

Правосознание в правоприменении. К оценке доказательств, к возможности применения норм права участники судебного процесса должны относиться максимально объективно и в соответствии со своим назначением. Влияние правосознания в таком случае сводится к минимуму.

Однако же правосознание, с некоторыми оговорками, становится источником права в институтах аналогии закона и аналогии права, применяющихся при наличии пробелов в праве.

Для такого молодого государства, как Российская Федерация, менее четверти века назад, сменившего экономическую формацию, базис права, по объективным причинам не может быть чужда проблема пробелов в праве. По сути, эта проблема будет существовать всегда, вопрос только в её масштабах. А, следовательно, не может быть не актуальной проблема преодоления пробелов.

В науке выделяют несколько способов преодоления пробелов:

- применение нормы по аналогии (аналогия закона);
- субсидиарное применение нормы (межотраслевая аналогия);
- аналогия права.

Во всех этих способах важную роль играет правосознание применителя, преодолевающего пробел, но особенно – в аналогии права.

Аналогия права представляет собой закрытие пробела с помощью общих межотраслевых принципов системы права, в её общем духе. Вполне обоснованно считается, что это крайний и наименее точный приём. Его использование правоприменителем при возможности использования других способов считается грубой ошибкой.

Причины неточности способа:

- 1) Практически неизбежное нарушение специализированности отрасли права. В некоторых отраслях использование системного способа вообще не допускается (административное, уголовное). Пусть принцип, с помощью которого был заполнен пробел в праве, является общим, но в отдельных отраслях он может проявляться с особенностями.
- 2) Искажение принципа в призма правосознания правоприменителя.

Восполняя пробел, правоприменитель руководствуется как своей правовой идеологией, так и правовой психологией. Правовая психология – совокупность всех ненаучных мнений, эмоций и пр. Правовая психология индивидуальна у каждого человека. Правовая идеология – совокупность научных взглядов, принципов и пр. Правовая идеология также индивидуализируется у каждого правоприменителя, в силу разнообразия научных теорий и взглядов, однако индивидуализироваться она может в разной степени. Одним из искусственных инструментов унификации индивидуальных правовых идеологий и создания единой коллективной является официальная правовая идеология.

Официальная правовая идеология – научная доктрина, представляющая собой совокупность важнейших общих и отраслевых принципов и официально утверждённых и обязательных целей системы права. Официальная правовая идеология, по мнению автора, должна быть обязательной только в практическом применении. Она предназначена для профессионального правосознания. Важнейшее практическое применение – восполнение пробелов права. Научно-теоретические представления могут расходиться с официальной идеологией. В официальную идеологию, по мере необходимости, могут вноситься изменения. Официальная правовая идеология может закрепляться отдельным правовым актом, а может быть представлена совокупностью общих частей отраслевых кодексов (принципы) и конституции (цели и общие принципы), но при этом должно быть официально заявлено её существование в рамках этих нормативно-правовых актов, а все правоприменительные акты должны соответствовать ей.

Таким образом, наличие официальной правовой идеологии увеличит точность системного способа восполнения правовых пробелов и позволит чаще и увереннее применять его.

Роль правосознания в соблюдении, использовании и исполнении права сводится к качественному и количественному показателям реализации. Больше значение имеет здесь правовая психология, так как именно в ней проявляется отношение субъекта к необходимости исполнения, использования или соблюдения правовой нормы.

Системность общества приводит к появлению коллективного правосознания на базе большинства схожих индивидуальных. А значит, правосознание непрофессиональных субъектов также имеет общественное значение.

Правовая идеология отвечает за отношение субъекта к праву в целом. То есть, если субъект нигилистически относится к существованию права, то и индивидуальный уровень соблюдения им норм будет низок.

К слову, существование официальной правовой идеологии может способствовать лучшему пониманию назначения права (так как будут обозначены конкретные цели) и увеличить качественный и количественный показатели соблюдения и исполнения норм права в обществе, а также показатель эффективного использования. Приобретение устойчиво положительных правовых установок и ориентация общепризнанно является важным способом предотвращения правового нигилизма.

Так как обязанность придерживаться официальной правовой идеологии не является средством принуждения, её можно назвать профилактикой сбоев правореализации.

Таким образом, правосознание (как профессиональное, так и обыденное) играет важную роль во всех формах правореализации и преодолении пробелов в праве. А средством увеличения эффективности преодоления пробелов и предотвращения правового нигилизма может быть институт официальной правовой идеологии.

ПРИМЕНЕНИЕ МГП К НАНОТЕХНОЛОГИЯМ

*Тулина А.О.**Научный руководитель – доц., к.ю.н, Маммадов У.Ю.*

В США и других развитых странах ведутся исследования по применению нанотехнологий в военных целях. Нанотехнологии способны возвести ведение боевых действий на совершенно новый уровень: повысить выживаемость солдат, сделать неуязвимой боевую технику, повысить пробивную способность снарядов, увеличить точность атаки.

Однако прогресс имеет обратную сторону: наноматериалы и наночастицы могут быть опасны для человеческого здоровья и окружающей среды. НМ и НЧ обладают уникальными свойствами: могут перемещаться на большие расстояния по воздуху и воде без переносчиков, не разлагаются и не растворяются в окружающей среде. Научных данных пока недостаточно, однако уже сегодня известно, что некоторые НМ и НЧ при попадании в организм человека способны вызывать тяжелые заболевания.

На сегодняшний день не существует специального международного договора, регулирующего использование нанотехнологий в военных целях или иным образом. Однако нанотехнологии не могут применяться для усовершенствования оружия, запрещенного существующими договорами (биологическое оружие, химическое оружие и др.).

Общим руководством при использовании НЧ и НМ являются принципы МГП и, особенно, оговорка Мартенса.

Согласно ст.36 ДП I стороны обязаны при изучении, разработке, приобретении или принятии на вооружение новых видов оружия оценивать законность их применения по международному праву в соответствии с принципами запрещения использования вооружений, снарядов и материалов "способных причинить излишние повреждения или излишние страдания" и запрещения применения методов или средств ведения военных действий, "которые имеют своей целью причинить или, как можно ожидать, причинят обширный, долговременный и серьезный ущерб природной среде" (ст.37 ДП I).

Однако, решение вопроса о том, является ли использование нанотехнологий в вооружениях законным, зависит от толкования понятий "излишние повреждения" и "излишние страдания". Первый, субъективный, подход рассматривает данный вопрос с позиции цели, с которой данное оружие создавалось. Необходимо оценить, являются ли повреждения или страдания, наносимые им, пропорциональными его военной эффективности. Другой, более объективный, подход МГП исходит из признания того, что ущерб в любом случае должен быть соразмерным цели лишения участника боевых действий возможности участвовать в них на время, в течение которого они имеют место [Nanotechnology and challenges to IHL, 2012, V.94, no.886].

Согласно ст.48 ДП I, "...стороны, находящиеся в конфликте, должны всегда проводить различие между гражданским населением и комбатантами, а также между гражданскими объектами и военными объектами...". С помощью нанотехнологий может быть создана оптическая маскировка, которая сделает солдат и вооружения полностью невидимыми и не обнаруживаемыми в видимом свете, спектре ночного видения, тепло/инфракрасном спектре. В связи с этим возникает ряд проблем: если скрытые комбатанты атакуют неприятелей из населенной гражданскими лицами местности, последним придется производить контратаку без возможности проведения различия между комбатантами и гражданским населением. Такие же трудности возникают, когда одна сторона ведет атаку из гражданского объекта, а оптический камуфляж лишает вторую возможности выбрать законную цель.

Таким образом, перед международным сообществом и учеными стоит задача выработки всеобъемлющего механизма регулирования нанотехнологий в военном деле. Для этого необходимо четкое понимание того, как взаимодействие с НЧ и НМ может влиять на человеческий организм и гены и могут ли НЧ и НМ, высвобождаемые в результате атаки, нанести широкомасштабный, долгосрочный и серьезный ущерб ОС.

РОЛЬ СУДЕБНИКА 1497 ГОДА В РЕГУЛИРОВАНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В XVI ВЕКЕ

Уразаев Р.Л.

Научный руководитель – асс. Ю.М. Лукин

При Иване III был создан первый на Руси законодательный сборник, который вобрал в себя юридические нормы, общие для всей России. По причине сосредоточения в руках Московских великих князей всей полноты государственной власти на первый план вышел вопрос о централизации ее важнейшей сферы – судебной. Основная задача законодателя – определить основные начала отправления правосудия и подчинить все центральной власти.

При изучении Судебника для меня главный вопрос состоял в том, является ли он новым полноценным самостоятельным законодательным сборником, и самое главное выяснить истинную роль сборника в развитии права России. Исследователь М.М. Щербатов выдвигал версию о том, что Иван III дал задание дьяку Владимиру Гусеву всего лишь «собрать все прежние грамоты, установления, обряды, обычаи и по оным повелел всем судиям своим суд и расправу производить» [Щербатов, 1783, Т.IV, ч.2, с. 301]. Другие многие исследователи XIX века были приверженцами данной версии. А это означало, что Судебник 1497 г. расценивался как памятник, не имеющий самостоятельного значения. Также считал и И.Д. Беляев. Он писал о том, что Судебник 1497 года не изменяет юридических воззрений русского народа, оставляя их такими, какими они были в Русской Правде и других памятниках прежнего времени. Никаких важных новых законов он не содержит, следовательно, одновременно с ним во многих местностях России все еще имела силу Русская Правда и различные уставные грамоты. Некоторые незначительные узаконения служат только дополнением и дальнейшим развитием начал, которые были в ранних памятниках права. В.Н. Латкин считал, что нового права княжеский судебник все-таки не составлял. Он называл Судебник 1497 года первым законодательным сборником, который до известной степени систематизировал всё действующее право. Но имея объединительную задачу, Судебник вобрал в себя массу законодательных норм, разбросанных по отдельным грамотам и юридическим актам. При этом Судебник часто видоизменял нормы других памятников, например Псковскую Судную Грамоту, зачастую трактуя их в совершенно иной форме, что, по мнению В.Н. Латкина, являлось результатом «низкой степени юридического сознания московских дьяков». Судебник стоит ниже вечевого законодательства Пскова, поскольку новых статей (о лихоимстве, лжесвидетельстве, отказе в правосудии и некоторых других) мало, а значит, «судебник – свод не новых, а старых узаконений» [Латкин, 1890, с. 39–42].

Некоторые исследователи расценивали Судебник как памятник преимущественно процессуального права, но они по-разному расценивали его роль. Ф.М. Дмитриев писал, что для составителя Судебника особой задачи было отражение общих норм о судоустройстве и судопроизводстве и подчинении местного суда центральному. П.Н. Чеглоков, Н.Л. Дювернуа, В.Н. Латкин отмечали «бедность и сумбур» содержания Судебника 1497 г. Н.Ф. Рождественский, М.М. Михайлов видят его роль лишь в том, что этот акт лишь определил устройство судебной части в Москве и обусловил необходимость появления более подробного Судебника 1550 г. Н.П. Загоскин, В.И. Сергеевич расценивали Судебник 1497 г., как первый и неудачный опыт кодификации, значительно улучшенный последующим Судебником 1550 года.

Судебник 1497 года можно назвать новым законодательным сборником того времени, но никак не полноценным кодексом. Он был создан для закрепления процессуальных норм, так как в те времена судебная власть была тесно связана с повседневным управлением, так и с нормотворчеством, следовательно, содержание Судебника почти исключительно процессуальное. Его роль состоит лишь в том, что его отдельные положения и принципы получили дальнейшее развитие в последующем законодательстве, а именно в царском Судебнике 1550 г.

ИНСТИТУТ РЕЛИГИИ В СВЕТСКОМ ГОСУДАРСТВЕ

*Ушакова А.**Научный руководитель – к.ю.н., доц. Бакулина Л.Т.*

Испокон веков религия и государство неразрывно связаны друг с другом. Но какую роль религия играет в настоящее время, в светском государстве? Чтобы показать эту взаимосвязь начнем с определения каждого составляющего.

Государство представляет собой политическую организацию общества, распространяющую свою власть на всю территорию страны и ее население. Располагает для этого специальным аппаратом управления, издает обязательные для всех веления и обладает суверенитетом.

Что такое религия каждый сам решает для себя. Так или иначе, религия всегда останется чем-то незбылемым, нематериальным. Это то, во что верит или не верит человек. В каждом государстве религия занимает свое место. Выбор конфессии в государстве зависит от множества факторов разного плана.

Светским государством считается такое государство, в котором не существует официальной, государственно утвержденной религии и ни одно из вероучений не признается обязательным или предпочтительным.

Конечно, государство возникло не в один день и этому есть масса причин, а концепции возникновения государства складываются и сегодня. Однако одной из основных теории происхождения государства и в современность признается теологическая концепция.

Теологическая теория не дает конкретных путей проявления этой божественной воли. Но также она стоит на стороне идей незбылемости государства, необходимости подчинения народом государственной воле как власти от Бога, но вместе с тем ставит в зависимость само государство от божественной воли, которая проявляется через церковь и другие религиозные организации.

Теологическую теорию нельзя доказать, как и нельзя прямо опровергнуть: вопрос о ее истинности решается вместе с вопросом о существовании Бога.

По мнению представителей данной доктрины, государство – продукт не непосредственной Божественной воли, а последствие грехопадения первозданных людей. Люди нуждались в общественном противодействии порокам и потому стали устанавливать законы, ограничивающие зло и поддерживающие добро. Государство как необходимый элемент жизни в испорченном грехом мире, где личность и общество нуждаются в ограждении от опасных проявлений греха, благословляется (санкционируется) Богом. Поэтому каждый обязан подчиняться государственной власти во всем, что касается земного порядка "отдавайте кесарево кесарю, а Божие Богу".

Со временем у религий появилось много течений, это можно сравнить с океаном, который разливается по морям, а моря, в свою очередь, разливаются по рекам. Но так или иначе каждая река приводит обратно в океан. Парадоксально то, что все религии верят в единого создателя, у всех них похожие каноны, но со временем, некоторые конфессии стали ополчаться друг против друга.

Значение религии в жизни личности и в обществе разное. Можно сопоставить человека из восточного государства, где главенствующее место занимают нормы шариата, и человека из Европы, где главные нормы – это буква закона.

В настоящее время институт религии занял свою нишу в каждом государстве. Но даже отделенный от власти этот институт является одним из самых влиятельных. Органы власти прислушиваются и пытаются не идти вразрез с религиозными догматами. Институт церкви занимается социализацией, ему подвластны нормы морали и нормы нравственности.

СЕМЕЙНАЯ ДЕЕСПОСОБНОСТЬ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ.

*Фазылзянова А.И.**Научный руководитель – к.ю.н., доц. Низамиева О.Н.*

Одним из спорных вопросов в семейной праве является вопрос о том, имеют ли значение виды дееспособности, существующие в гражданском праве, применительно к семейно-правовым отношениям. Одни ученые утверждают, что для семейного права не имеет значения деление дееспособности, которая есть в гражданском праве, обосновывая это тем, что семейном праве не может быть применена такая категория, как ограниченная дееспособность несовершеннолетних, которая установлена ст. 26 и 28 ГК РФ, поскольку ее целевое назначение относится к совершению имущественных сделок,

способности распоряжаться имуществом, заработком. Другие обосновывают деления семейной дееспособности на различные виды, но критерии деления у всех разные. Интерес представляет классификация семейной дееспособности, разработанная Беспаловым Ю.Ф. Он предлагает различать полную и неполную дееспособность несовершеннолетних причем последнюю делит еще на несколько категорий: неполную семейную дееспособность детей до 10 лет; неполную семейную дееспособность с 10 до 14 лет; неполную семейную дееспособность с 14 до 18 лет.

По мнению Савельевой Н.М. самостоятельное осуществление несовершеннолетними своих прав, возможно тогда, когда ребенок способен будет говорить и выражать свое мнение. Более правильной представляется точка зрения авторов, стоящих на третьей позиции, в частности, к ним относится Беспалов Ю.М. [Беспалов, 2001, с.24–25]. Они обосновывают существование семейной дееспособности с самого рождения, так как независимо от возраста ребенок имеет право на заботу, воспитание, общение, на развитие, а также реальную возможность их осуществления. Таким образом, частичной дееспособностью ребенок обладает с самого рождения и с возрастом объем его дееспособности увеличивается и соответственно, следующим этапам будет возраст в 10 лет, когда учет мнения или согласия ребенка становится обязательным при совершении ряда семейно-правовых актов.

ИСПОЛНЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ ВЗЫСКАНИЕ АЛИМЕНТОВ И ЗАДОЛЖЕННОСТИ ПО АЛИМЕНТАМ

Фасхутдинова Л.Р.

Научный руководитель – доц. Загидуллин М.Р.

Исполнительные документы по делам, возникающим из семейных правоотношений, занимают особое место среди исполнительных документов не только исходя из количества, но и в связи с их социальной значимостью. Трудности практического характера, связанные с задержкой их исполнения, обусловлены и тем, что сама отрасль исполнительного права, как и составляющее ее основу исполнительное законодательство, в настоящее время недостаточно разработаны.

К исполнительным документам о взыскании алиментов относятся: исполнительный лист, судебный приказ, нотариально удостоверенное соглашение об уплате алиментов. При этом отмечается, что данные документы не всегда надлежащим образом исполняются. Причины длительного неисполнения алиментных обязательств вызваны неизвестностью места пребывания должников, отсутствием у них источников дохода или сокрытием должниками фактических доходов [Косихин Д. ЭЖ-Юрист, 2011, N 39].

В связи с этим был принят проект Долгосрочной программы повышения эффективности исполнения судебных решений (2011–2020 гг.). В проекте предлагается предусмотреть размер алиментов исключительно в твердой денежной сумме с учетом размера прожиточного минимума ребенка в соответствующем регионе, потребностей конкретного ребенка, состояния здоровья, уровня его содержания во время нахождения его родителей в браке [Проект программы Минюста РФ от 16.02.2011]. Данное предложение вряд ли можно оценить как положительное.

В целях повышения гарантий прав детей на получение регулярного материального обеспечения от своих родителей Минюстом подготовлен проект федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части создания дополнительных условий повышения эффективности исполнения судебных актов и защиты прав несовершеннолетних детей)».

В проекте предлагается наделить судебного пристава-исполнителя дополнительными полномочиями, которые позволят повысить эффективность розыска лиц, уклоняющихся от алиментов, обеспечить своевременное погашение задолженности по алиментным обязательствам за счёт имущества должника, ввести для лиц, имеющих задолженность по алиментным платежам, обязанность по требованию судебного пристава-исполнителя представлять имущественную декларацию.

Следует отметить, что в связи с внесением в законодательство некоторых изменений, ситуация с исполнением исполнительных документов о взыскании алиментов значительно улучшилась, но при этом отмечается необходимость дальнейшего реформирования исполнительного законодательства.

УКЛОНЕНИЕ ОТ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАННОСТЕЙ РОДИТЕЛЯ КАК ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ЛИШЕНИЯ РОДИТЕЛЬСКИХ ПРАВ

Фаттахова Л.Р.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Селецкая С.Б.

Спад авторитета семьи является одной из актуальнейших проблем современной России.

Законодательно установлено, что забота о детях, их воспитание являются равным правом и обязанностью родителей. Основные направления деятельности родителей по воспитанию своих детей названы в статье 63 Семейного кодекса РФ (далее – СК РФ).

Определены законом и меры ответственности родителей в случае не исполнения или ненадлежащего исполнения возложенных на них обязанностей.

Исключительной мерой семейно-правовой ответственности является лишение родительских прав. Одно из оснований для ее применения – это **уклонение от выполнения обязанностей родителей, в том числе при злостном уклонении от уплаты алиментов**.

Пленум Верховного Суда РФ в Постановлении от 27.05.1998 № 10 "О применении судами законодательства при разрешении споров, связанных с воспитанием детей", пояснил, что *уклонение может выражаться в отсутствии заботы об их нравственном и физическом развитии, обучении, подготовке к полезному труду*.

Для лишения родительских прав по основанию уклонения от выполнения обязанностей родителя необходимо наличие следующих условий: 1) только осознанное, виновное поведение родителей может являться основанием для лишения родительских прав [Мархадаева П.Н., 2005, с. 11]; 2) наличие возможности выполнения возложенных на него родительских обязанностей; 3) уклонение должно носить не разовый характер, а повторяться, образуя определенную систему; 4) не имеет значения наличие вреда личности, либо имуществу ребенка. Согласно сложившейся судебной практике нахождение родителя в местах лишения свободы не является виновным уклонением от выполнения своих родительских обязанностей.

Анализ судебных решений по делам о лишении родительских прав позволяет сделать вывод, что суды при принятии решений в целом правильно рассматривают дела данной категории [Обзор практики разрешения судами споров, связанных с воспитанием детей, 20 июля 2011 года].

Однако есть положения, вызывающие дискуссию. Так, выявлено, что обращения в суд с иском представителей органа опеки, прокурором, как правило удовлетворяются. Если же с иском заявлением обращается один из родителей, судьи, проверив обоснованность требований, иногда принимают решение об отказе» [Интернет-ресурс <http://blog.profamilia.ru/post/490>]. Также необходимо отметить, что при применении исследуемого основания суды, исходя не из буквального толкования, согласно которому, к примеру, для лишения родительских прав достаточно факта неуплаты алиментов на ребенка без уважительных причин [Ерохина Е.В., 2010, с. 138]. На практике суд оценивает выполнение ответчиком всех родительских обязанностей в совокупности.

Вышеизложенное показывает, что каждое отдельное дело о лишении родительских прав по основанию уклонения, требует тщательной подготовки, индивидуального подхода. Суды должны придерживаться содержания рассматриваемого основания, выяснять наличие или отсутствие условий, обязательных для применения этой меры. Ведь от принятого судом решения зависит, главным образом, жизнь и дальнейшая судьба ребенка.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО МУЛЬТИМЕДИЙНОГО УЧЕБНИКА НА УРОКЕ ПРАВА

Ферапонтова К.В.

Научный руководитель – к.и.н., доц. Свердлова Л.М.

Право является важным компонентом образования, относится к числу приоритетных дисциплин, обеспечивающих возможности правовой социализации подростков. Развитие новых информационных технологий положило начало созданию программного обеспечения обучения и самообразования в области права. Напрашивается вопрос: неужели компьютерные технологии настолько эффективны?

Судите сами:

1. Компьютерные технологии позволяют внедрять в текст учебного пособия не только статичные картинки, как в традиционных печатных изданиях, но использовать звук, видеофрагменты, анимационные вставки, трехмерные динамические модели.

2. Компьютерные технологии позволяют заинтересовать ученика изучаемым предметом. Для современной молодежи компьютер и все, что с ним связано, – естественный жизненный фон. Вполне естественно, что преподаватель, использующий в процессе обучения компьютер, воспринимается учениками как современный человек, что, в свою очередь, сказывается на скорости установления межличностных отношений, а значит – и на эффективности обучения [Иванов В.Л., 2011, с.31].

Если мы посмотрим на сами электронные издания, то увидим, что благодаря внедрению гипертекста (т.е. перекрестных ссылок, которыми пронизано все издание и которые устанавливаются автором), а также возможности поиска любого слова электронное учебное пособие становится справочником, причем справочник носит дидактический характер. А это значит, что при подготовке к уроку (зачету, экзамену) ученик, отыскивая необходимые сведения, одновременно будет читать составленный текст, несущий дидактическую нагрузку. Таким образом, даже не проявляя рвения к учебе, обучаемый будет непроизвольно запоминать сведения, изложенные в учебнике.

3. Компьютерные технологии позволяют преподавателю постоянно обновлять и пополнять электронный учебник. Автор пособия, как правило, дает ссылки на дополнительную информацию, находящуюся в сети Интернет. Учитывая популярность Интернета среди сегодняшней молодежи, эти ссылки могут быть действительно использованы.

Электронный учебник – это продукт образовательного характера, который может быть воспроизведен (использован) только с помощью электронных средств (в том числе и компьютера). Обязательными компонентами электронного учебника являются: презентационная составляющая (содержит основную информационную часть курса); упражнения, способствующие закреплению полученных знаний; тесты, позволяющие проводить объективную оценку знаний учащегося.

Электронный учебник включает: обложку, титульный экран, оглавление, аннотацию, полное изложение учебного материала, краткое изложение учебного материала, дополнительную литературу, систему проверки знаний, систему рубежного контроля, функцию поиска текстовых фрагментов, список авторов, словарь терминов, справочную систему по работе с управляющими элементами электронного учебника, систему управления работой с учебником.

Электронный учебник призван стать эффективным помощником, еще одним педагогическим инструментом, с помощью которого преподаватель может сделать занятие более интересным, динамичным и помочь ученикам быстрее и глубже усвоить курс. [Христочевский С.А., 2008, с. 108].

СРАВНЕНИЕ ДВУХ УЧРЕЖДЕНИЙ ДЛЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ПРАВОНАРУШИТЕЛЕЙ: СПЕЦИАЛЬНОЕ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗАКРЫТОГО ТИПА И ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ КОЛОНИЯ

Хайруллина К.М.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Бакулина Л.В.

Освобождение судом от наказания несовершеннолетнего осужденного и применение к нему такой меры уголовно-правового воздействия, как помещение в специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа, предусмотрено ч. 2 ст. 92 УК РФ. Данная мера применима только в отношении несовершеннолетнего в возрасте от 14 до 18 лет, совершившего преступление средней тяжести или тяжкое преступление. По официальным статистическим данным, в судебной практике ч. 2 ст. 92 УК РФ применяется относительно редко [Правовые основания для помещения несовершеннолетних в специальные учебно-воспитательные учреждения закрытого типа / А.В. Давыденко // "Уголовно-исполнительная система: право, экономика, управление", 2009, N 5].

Учреждение закрытого типа создается для несовершеннолетних с девиантным поведением, т.е. совершивших общественно опасные деяния, предусмотренные УК РФ, нуждающихся в особых условиях воспитания и обучения и требующих специального педагогического подхода. Учреждение закрытого типа может быть только государственным [Интернет ресурс: Домашняя правовая энциклопедия. Раздел III-I. Образование. <http://base.garant.ru/58038908/#ixzz2yf5JDY7I> (Дата обращения 15.04.2014)].

Главной задачей учреждений закрытого типа является коррекция поведения, обучение и подготовка к общественно полезной деятельности несовершеннолетних путем применения к воспитанникам педагогических методов с обязательным охватом общеобразовательным и профессиональным обуче-

нием и привлечением их к труду. При этом проведение воспитательной, культурно-массовой и спортивной работы сочетается с определенным режимом содержания [Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад. – М.: Большая рос.энцикл., 2002, с. 273].

Воспитательная колония является исправительным учреждением, предназначенным для содержания несовершеннолетних осужденных к лишению свободы. В соответствии со ст. 88 УК РФ и ст. 74 УИК РФ, лишение свободы назначается несовершеннолетним осужденным на срок не свыше 10 лет и отбывается:

1) несовершеннолетними мужского пола, осужденными впервые к лишению свободы, а также всеми несовершеннолетними женского пола, – в воспитательных колониях общего режима;

2) несовершеннолетними мужского пола, ранее отбывавшими лишение свободы – в воспитательных колониях усиленного режима [УИК РФ от 08.01.1997 N 1-ФЗ // © Консультант Плюс, 1992–2014].

В воспитательных колониях устанавливаются обычные, облегченные, льготные и строгие условия отбывания наказания, что является необходимой предпосылкой для эффективного исправления различных категорий несовершеннолетних осужденных. В целях закрепления результатов исправления, завершения среднего общего образования или профессионального обучения осужденные, достигшие возраста 18 лет, могут быть оставлены в воспитательной колонии до окончания срока наказания, но не более чем до достижения ими возраста 19 лет (ст. 139 УИК РФ).

СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ЗАЩИТЫ ОТ НЕДОБРОСОВЕСТНОЙ КОНКУРЕНЦИИ В СФЕРЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПРАВА, В ЧАСТНОСТИ СО СРЕДСТВАМИ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ В РОССИИ И ДРУГИХ СТРАНАХ

Халиуллина Й.И.

Научный руководитель – Абдуллин А.И..

Недобросовестная конкуренция распространенное явление в хозяйственной деятельности и в настоящее время стали распространяться действия по неправомерному использованию чужих результатов интеллектуальной деятельности, особенно средств индивидуализации хозяйствующих субъектов. Все чаще разрешать проблему защиты приходится комплексно, не ограничиваясь исключительно законодательством об интеллектуальной собственности.

Комплексный подход к проблемам недобросовестной конкуренции со средствами индивидуализации различен в разных странах и системах права. В Российском праве эта комплексность выражена в части IV Гражданского кодекса РФ, где в ст. 1252 «Защита исключительных прав» (п. 7) есть ссылка на антимонопольное законодательство [Гражданский кодекс РФ, часть IV, п. 7 ст. 1252].

Если говорить о соотношении международного права, регулирующего недобросовестную конкуренцию и исключительного права на результаты интеллектуальной собственности, то можно сделать вывод, что право на защиту от недобросовестной конкуренции выступает как вспомогательное средство. Оно дополняет исключительное право на результат интеллектуальной деятельности. Так, согласно ст. 1 (2) Парижской конвенции и ст. 2 (VIII) [Парижская конвенция по охране промышленной собственности 1883 г.] Конвенции, учреждающей ВОИС [Конвенция, учреждающая ВОИС, 1967 г., ст. 2 (VIII)], право на защиту от недобросовестной конкуренции и исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности относятся к объектам интеллектуальной (промышленной) собственности, но режимы их правовой охраны различны.

Недобросовестные конкурентные действия, перечисленные в ст. 14 Закона о защите конкуренции, повторяют в основном ст. 10 bis Парижской конвенции, которая является основным международным договором, регулирующим вопрос недобросовестной конкуренции. В ней впервые правовые нормы об охране средств индивидуализации были закреплены на международном уровне, где товарным знакам посвящена большая часть конвенции. И одной из форм недобросовестной конкуренции по Парижской конвенции и российскому Закону «О защите конкуренции» являются действия, приводящие к "смешению" в отношении предприятия, продуктов, промышленной и торговой деятельности конкурента [ФЗ N 135-ФЗ «О защите конкуренции», 2006 г., ст. 14]. К таким недобросовестным действиям законодательство и судебная практика стран романо-германской системы права относят такой вид использования репутации, как рабское копирование товаров конкурента. В странах англосаксонской системы права (Великобритания, США, Канада) рассматриваемый вид недобросовестной конкуренции получил наименование "ведение дел под чужим именем" [Еременко В.И. Великобритания: недобросовестная конкуренция, 1990. N 10, с. 20].

В Российском, достаточно молодом праве о конкуренции и интеллектуальной собственности не так много норм, регулирующих данную ситуацию и для более успешного решения дел о недобросовестной конкуренции в сфере интеллектуальной собственности необходима детализация, которая учитывала бы конкретные проявления недобросовестного поведения. [Введение в интеллектуальную собственность. Женева: ВОИС, 1988, с. 285]. В Российской Федерации законодательство и, прежде всего, Федеральный закон от 26 июля 2006г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции», в целом воспринимает тот перечень антконкурентного поведения, который содержится в основных международно-правовых актах. Вместе с тем представляется, что идущая в настоящее время работа по совершенствованию российского законодательства в сфере защиты конкуренции еще далека от завершения [Городов О.А. К понятию недобросовестной конкуренции // Известия высших учебных заведений. Правоведение. № 6. 2007].

Пределы действия локальных нормативных актов.

Ханнанова И. Д.

Научный руководитель – асс. Кириллова Л.С.

Понятие локальных нормативных актов содержится в части 1 статьи 8 Трудового Кодекса Российской Федерации [Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ Собрание Законодательства Российской Федерации, 2002 – № 1, ст. 3]. Локальные нормативные акты (далее – ЛНА) представляют собой документы, действие которых ограничено определенными *пределами*.

Одним из таких пределов является *предмет локального регулирования*:

1) ст.6 ТК РФ разграничивает полномочия, относимых к ведению федеральных органов государственной власти и органов государственной власти субъектов РФ, значит, ЛНА не может регулировать данные положения;

2) ЛНА могут регламентировать положения в силу прямого указания закона и осуществлять функцию восполнения пробелов. Так, для применения п. 3 ч. 1 ст. 81 ТК РФ необходимо принять ЛНА, чтобы расторжение трудового договора по данному основанию было правомерно;

3) законодатель, в ТК РФ в ч.4 ст. 8 устанавливает принцип «неухудшения положения работника», нарушение которого будет признано неправомерным действием.

4) ЛНА также устанавливает пределы для улучшения положения работника. В соответствии с Федеральным законом от 2 апреля 2014 г. N-56-ФЗ [Федеральный закон от 2 апреля 2014 г. № 56-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой Кодекс Российской Федерации в части введения ограничения размеров выходных пособий, компенсаций и иных выплат в связи с прекращением трудовых договоров для отдельных категорий работников» // Собрание законодательства Российской Федерации, 2014 – № 14, ст. 1548], в ЛНА не должны содержаться сведения, обеспечивающие выходные пособия и компенсации при увольнении по основаниям, относимым к дисциплинарным взысканиям, а также при прекращении трудовых договоров, если это связано с совершением работниками виновных действий;

5) сложившаяся практика допускает наличие в содержании ЛНА, положений, устанавливающих получение социальных льгот, например, дополнительного медицинского или пенсионного страхования, к предмету трудового права не относящихся.

Временные пределы действия ЛНА, устанавливаются ст. 12 ТК РФ, ЛНА вступают в силу либо со дня принятия, либо со дня, указанного в документе и прекращают действовать по основаниям, предусмотренным ч. 8 ст. 12 ТК РФ.

Субъектные пределы действия ЛНА проявляются в том, что субъектами, на которых распространяется действие локальных нормативных актов, являются работник и работодатель.

Пространственные пределы ЛНА установлены в ч. 4 ст. 13 ТК РФ, согласно которой, действие локальных нормативных актов распространяется на работников данного работодателя, независимо от места осуществления ими своей трудовой функции.

Таким образом, действие локальных нормативных актов ограничено определенными пределами. В некоторых случаях они установлены трудовым законодательством, в других же, данные пределы законодателем прямо в Кодексе не указаны, соответственно, последние нуждаются в регламентации на централизованном уровне.

ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАТЕНТОВАНИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ В ЕС

*Хасанова Л.А.**Научный руководитель – д.ю.н., проф. Абдуллин А.И.*

Европейская патентная конвенция ограничивает патентование изобретений, нарушающих публичный порядок или противоречащих нормам морали. Так, в соответствии со ст. 53 (а) Европейской Патентной Конвенции европейские патенты не выдаются на изобретения, публикация или использование которых противоречили бы публичному порядку или морали. Ст. 27 (2) Соглашения ТРИПС позволяет его членам исключать из числа патентоспособных изобретения, предотвращение коммерческого использования которых необходимо для соблюдения публичного порядка или морали, включая охрану жизни или здоровья людей, животных или растений, либо во избежание серьезного ущерба окружающей среде, при условии, что такое исключение не сделано только потому, что использование запрещено законодательством. При ограничении в соответствии с ЕПК патентования изобретений вследствие нарушения публичного порядка и общепринятых норм морали всегда возникают проблемы конкретизации таких неопределенных в правовом отношении понятий, как публичный порядок и мораль.

Кроме того, в отличие, например, от США, в Европейском Союзе нет сомнения в том, что методы и процессы клонирования человека или изменение зародышевой линии генетической идентичности людей противоречит публичному порядку и нравственности. Так, в Директиве 98/44/ЕС в пункте 2 статьи 6 также содержится перечень изобретений, которые не могут быть запатентованы по основанию публичного порядка и морали: а) процессы клонирования людей; б) процессы, изменяющие генетическую идентичность человека, заключенную в его зародышевой линии; в) использование эмбрионов в коммерческих и промышленных целях; г) процессы по изменению генетической идентичности животных, которые, вероятно, могут причинить им страдания, не принося существенной пользы для людей и животных, а также сами животные, являющиеся результатом таких процессов.

Однако важнейшим для области медицины и биотехнологий явилось недавнее решение суда ЕС по делу *Гринпис vs Брюстле* в отношении стволовых клеток. По жалобе организации «Гринпис» заявка доктора Брюстле на патент была признана не соответствующей требованиям немецкого законодательства, так как предполагала манипуляции с эмбриональными стволовыми клетками. Суд Европейского Союза пришел к выводу, что патентование использования эмбрионов связано с нарушением человеческого достоинства и, следовательно, не должно иметь места. При этом под человеческими эмбрионами Суд постановил понимать любую человеческую яйцеклетку после оплодотворения, любую неоплодотворенную яйцеклетку, в которую было перемещено ядро зрелой человеческой клетки, а также любую неоплодотворенную яйцеклетку, деление и последующее развитие которой было стимулировано посредством активации иных генетических механизмов. Недопустимо также стало патентование технологий, из описательной документации которых следует, что их использование связано с разрушением человеческого эмбриона.

К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ ПРИВЛЕЧЕНИЯ К ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОМ УГОЛОВНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ*Хисматуллина Э.М.**Научный руководитель – д.н., проф. Сундуров Ф.Р.*

Как известно, одним из необходимых условий для привлечения к уголовной ответственности, является достижение определенного возраста.

Законодатель в Уголовном кодексе Российской Федерации дифференцированно подошел к возрастной границе, при достижении которой лицо может быть признано субъектом преступления. Это нашло свое отражение в закреплении нескольких возрастных порогов, с которых возможно наступление уголовной ответственности: 14, 16, 18 или иной возраст, установленный Уголовным законом Российской Федерации.

В настоящее время в соответствии с ч. 1 ст. 20 УК РФ уголовной ответственности подлежит лицо, достигшее ко времени совершения преступления общего 16-летнего возраста. Пониженный возраст привлечения к уголовной ответственности равен 14 годам и предусмотрен за совершение несовершеннолетними преступлений, исчерпывающий перечень которых содержится в ч. 2 ст. 20 УК РФ.

В литературе высказываются мнения о снижении минимального порога применения мер уголовно-правового воздействия за совершенное преступление и внесение соответствующих изменений в Уголовный кодекс РФ. К таким, в частности, относятся В.Г. Павлов [Павлов, 2001, с. 120], А.А. Арзуманян [Арзуманян, 2012, с. 23–25].

Комитетом Государственной Думы не раз предпринималось создание законопроекта о снижении минимального возраста уголовной ответственности с 14 до 12 лет за тяжкие и особо тяжкие преступления. Противники снижения возраста уголовной ответственности выдвигали свои аргументы, полагая, что это не решит проблему детской преступности. Особое мнение среди них высказывали представители Русской Православной Церкви.

В то же время детские омбудсмены, затрагивая вопрос возраста наступления уголовной ответственности, призывают повысить общий возрастной порог до 18 лет для всех государств и разработать новые виды систем наказания для лиц, моложе этого возрастного порога.

Обращает на себя внимание и проблема установления предельного возраста уголовной ответственности лиц, которые совершили преступление в престарелом возрасте.

Таким образом, несмотря на то, что вопрос возрастной границы, с которого наступает полная уголовная ответственность, считается на сегодняшний день условно решенным, представляется необходимым и целесообразным продолжение его изучения.

СОВРЕМЕННАЯ ПЕНИТЕНЦИАРНАЯ СИСТЕМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

Хуснуллина И.Р.

Пенитенциарная система – это совокупность всех мест лишения и ограничения свободы. В 1994 году уголовно исполнительная система перешла в ведение ГУИН МВД РФ. Сейчас пенитенциарная система перешла в подчинение Министерству юстиции. В 2004 году была создана Федеральная служба исполнения наказаний [Лукин, М.; Полонский, 2005].

Федеральная служба исполнения наказаний (ФСИН России) является федеральным органом исполнительной власти. Будучи центральным управляющим органом российской пенитенциарной системы, сегодня ФСИН осуществляет контроль над всеми исправительными учреждениями России, следственными изоляторами (СИЗО) и уголовно-исполнительными инспекциями, а также координирует деятельность всех органов и подразделений, осуществляющих исполнение наказаний [Материалы сайта Российское Агентство Правовой и Судебной Информации 2014].

Виды исправительных учреждений и статистика числа осужденных:

В 724 исправительных колониях отбывало наказание 556,0 тыс. чел. По состоянию на 1 апреля 2014 г. (- 3,9 тыс. чел. к началу года).

В 124 колониях-поселениях отбывало наказание 39,2 тыс. чел. (- 931 человек).

Исправительные колонии.

Исправительные колонии строгого режима.

Исправительные колонии особого режима. В 5 ИК для осужденных к пожизненному лишению свободы отбывало наказание 1874 чел. (+ 14 человек).

В 8 тюрьмах отбывало наказание 1,4 тыс. чел. (+ 100 человек).

В 230 следственных изоляторах и 108 помещениях, функционирующих в режиме следственных изоляторов при колониях содержалось – 115,6 тыс. чел. (+ 975 человек) [Материалы сайта ФСИН 2014].

В 2009 году была проведена всероссийская перепись осужденных. В итоге были получены следующие результаты. Основная часть, более 70% это граждане России в возрасте от 20 до 40 лет. Перепись выявила, что большинство находящихся в местах лишения свободы 77% не состояли в браке на момент осуждения. Сейчас те, кто за решеткой чаще теряют связь с родителями, с семьей и друзьями. 23% осужденных вообще не получали посылок и передач. К женщинам на свидания приходят реже, чем к мужчинам.

Концепция развития уголовно-исполнительной системы Российской Федерации от 14 октября 2010 до 2020 года. Первый этап прошел в период с 2009 по 2012 год. В течение этого времени предусматривалось широкое внедрение в судебную практику альтернативных наказаний, создание государственной службы пробации, создание системы административного надзора МВД.

Второй этап – в период с 2013 по 2016 годы пройдет перепрофилирование большей части учреждений в тюрьмы общего и усиленного режимов, создание новых колоний поселений, создание сети социальных центров постпенитенциарной адаптации, расширение функций службы пробации.

Заключительный этап – 2017–2020 годы – это завершение плановых и программных мероприятий, разработка документов и планирование развития уголовно-исполнительной системы в будущем.

ПРАВОВОЙ ПОПУЛИЗМ КАК ФАКТОР ОГРАНИЧЕНИЯ ДЕМОКРАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Черепанова Евгения

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Чулюкин Л.Д.

В условиях современной России вопрос о реальной функциональности демократических принципов стоит очень остро.

Среди множества факторов, препятствующих формированию демократического государства, недостаточно внимания уделяется такому феномену как правовой популизм. Его распространенность в публичном пространстве, присутствие в риторике политических лидеров, высокопоставленных деятелей из структур правоохранительных органов, судей разного ранга не просто дезориентирует людей, но и развращает их представление о приоритете права в современном государстве.

Де-юре Россия претендует на статус правового демократического государства, а де-факто можно наблюдать лишь «суверенную» демократию, по всем признакам демонстрирующую плавное скатывание к авторитарному режиму.

Основными идеалами демократии принято считать свободу, народный суверенитет, равенство и другие. Однако наиболее значимым представляется критерий равноправия, предполагающий наличие свободы выражения воли граждан, свободу мнений, право на информацию и на участие в конкурентной борьбе за занятие руководящих должностей в государстве. Эти же принципы отчасти характеризуют правовое государство, в формировании которой, значительное место занимает правовая риторика, выступающая своего рода средством возведения здания правового государства.

Правовой популизм напрямую не призывает к нарушению действующего законодательства, однако, являясь манипулятивным ресурсом, создает перманентное ощущение существования двойных стандартов в обществе. Это, как минимум, дезориентирует граждан, приводит их в состояние неопределенности и замешательства. А это, в свою очередь, подрывает контроль гражданского общества за государственной властью.

Основным признаком реально существующего правового государства является наличие гражданского общества, которое и обеспечивает систему сдержек и противовесов. Именно гражданское общество оперирует таким критерием как свобода. Но вызываемые правовым популизмом вспышки нигилизма, как явления отторгающего ценности права и свободы, препятствуют демократическому развитию государства.

И, тем не менее, манипулирование общественным мнением имеет свои пределы – нельзя до бесконечности вводить в заблуждение людей, – поэтому все может, в конечном счете, закончиться жестоким разочарованием людей в существующей власти. Именно это отторгает общество от адекватного участия в политическом процессе, заставляя либо замкнуться на время в себе, либо примкнуть к активно протестующей части общества. Последнее может быть частью как процесса демократизации общества, так и неуправляемых стихийных процессов, которые к демократии имеют весьма отдаленное отношение. И в первом, и во втором случаях не обходится без конфликтов. Только процесс демократизации, пройдя острую фазу конфликта, сохраняет управляемую конфликтную составляющую, тогда как стихийное развитие событий приводит к острым и глубоким социальным, политическим конфликтам, разрешение которых откладывается и конфликт приобретает затяжной характер. И это становится взрывоопасным для будущего демократии.

ЭВОЛЮЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРОЯ СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ АМЕРИКИ

Чернышкова Анна Владимировна

Научный руководитель – к.ю.н., асс. Воронин М.В.

Американская нация сформировалась на принципах общности территории, и ее с достоинством можно считать уникальной, так как она выдержала все противостояния Британской империи.

Тринадцать колоний возникли на побережье Северной Америки в середине XVIII века. Они делились на: частновладельческие, коронные, и колонии, которые пользовались управлением на основе

королевских хартий [Галанза, 1969, с. 52]. Законы о гербовом сборе находили возмущение во всех слоях колониального общества. Для того чтобы установить единство в борьбе против Англии, в 1774 году в штате Филадельфия был созван Первый Континентальный Конгресс, на нем было принято решение призвать колонии к совместному бойкотированию английских товаров.

В 1776 году на Втором Континентальном конгрессе была принята Декларация независимости. Декларация являлась прогрессивным документом и призывала к революции [Жидков, 1971, с. 59]. Благодаря ей колонии добились провозглашения независимости. Основными частями конституции были буржуазно-демократические права и свободы, система гарантий неприкосновенности личности.

В 1777 году были приняты статьи Конфедерации и вечного союза, они считаются первым конституционным документом. Однопалатный Конгресс США был высшим органом Конфедерации. Делегат мог исполнять свои обязанности на протяжении 6 лет. Делегация состояла от 2 до 7 человек. Решения, принятые конгрессом, приводились в жизнь исполнительной властью, для этого требовалось подтверждение квалифицированного большинства конгрессов отдельных штатов (9 из 13). Статьи Конфедерации не смогли привести к образованию устойчивого государства.

Конституция Соединенных Штатов Америки 1787 года провозгласила формой государственного устройства республику, которая основывалась на разделении властей. Конгресс США состоял из: Палаты представителей, избиравшейся прямыми выборами, и Сената, избираемого законодательными органами штатов на 6 лет, с обновлением состава на одну треть каждые 2 года. Исполнительная власть удерживалась в руках Президента, который избирался на 4 года, путем косвенных выборов. Президент концентрировал в своих руках огромные полномочия, являлся главнокомандующим, имел право помилования. По Конституции вместо союза Конфедерации было создано единое государство, что способствовало развитию капитализма [Крашенинникова, 2004, с. 110].

Для вступления конституции требовалось одобрение ее хотя бы девятью штатами. Ряд штатов выдвинул в качестве условия ратификации включение Билля о правах, и конгресс принял первые десять поправок к конституции, ратифицированные в 1791 году. В них были закреплены права и свободы, как личные, так и политические, положения связанные с политической системой (10 поправка) и закреплены гарантии. Можно утверждать, что только с принятием Билля о правах федеральная конституция приобрела заверченный характер.

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ РАБОТНИКА

Шайхутдинова Г. Ф.

Научный руководитель – ст. преп., Бикеев А.А.

Актуальность данной темы, обусловлена тем, что при приеме на работу нового сотрудника работодателю необходима определенная информация о нем для оформления трудовых отношений. Безусловно, законодателем была обозначена необходимость защиты персональных данных работника. Но из-за некоторых пробелов в законодательстве, нечеткости его формулировок работник не всегда способен правильно воспользоваться тем правом, которое ему предоставлено законом. В соответствии с Федеральным законом "О персональных данных", персональные данные – любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных) [Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных» // «Российская газета» от 29 июля 2006 г., ст. 3]

Основной проблемой в правовом регулировании персональных данных работника, на мой взгляд, является **отсутствие перечня персональных данных**, как в главе 14 Трудового кодекса РФ, так и в ФЗ «О персональных данных». Ввиду отсутствия перечня персональных данных, возникает возможность получения от работника (соискателя) некой информации, которая может быть использованы для дискриминации. В соответствии с п 4 ст. 86 ТК РФ работодатель не имеет права получать сведения о работнике, относящиеся в соответствии с законодательством Российской Федерации в области персональных данных к специальным категориям персональных данных (касающихся расовой, национальной принадлежности, политических взглядов, религиозных или философских убеждений, состояния здоровья, и т.д.) [Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.12.2001) (ред. от 30.06.2003), ст. 86.]. На практике же соискателю приходится заполнять анкету, в которой ряд вопросов можно отнести к дискриминационным. Самый популярный из которых – о наличии в прошлом судимости. Доказать же, что именно из-за этого его не взяли на работу практически невозможно. В зарубежной практике, например, в ФРГ, четко определено, какую информацию работодатель может требовать у работника или кандидата на вакантную должность.

Следующим недостатком главы 14 Трудового кодекса РФ я выделяю, *не точное определение субъекта, имеющего право на защиту персональных данных*. Дело в том, что Кодекс защищает персональные данные *работника*; *соискатель же*, а также *бывший работник* в качестве субъектов защиты не названы. Фактически бывший работодатель может передать известную информацию о бывшем работнике, новому работодателю, и это будет являться основанием для отказа в приеме на работу. Я считаю, персональные данные как работника, соискателя, так и бывшего работника нуждаются в равной защите и регламентации работы с ними.

Таким образом, вышеизложенное свидетельствует, что законодательство о защите персональных данных, безусловно, нуждается в совершенствовании. В целях совершенствования механизма защиты персональных данных в трудовых отношениях необходимо установить перечень сведений, составляющие персональные данные работника и четче сформулировать определение субъекта, имеющего право на защиту персональных данных. Это в дальнейшем, решит проблемы регулирования и обеспечит надлежащую защиту персональных данных работника.

УЧЕТ ИНТЕРЕСОВ РЕБЕНКА КАК ГЛАВНЫЙ КРИТЕРИЙ ПРИ ПРИНУДИТЕЛЬНОМ УСТАНОВЛЕНИИ ОТЦОВСТВА

Шамсутдинова Л.Р.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Низамиева О.Н.

Самыми беззащитными являются дети. Правовое регулирование их положения требует особого внимания. На это обращает внимание как ст. 3 Конвенции о правах ребенка, где говорится, что "наилучшему обеспечению интересов ребенка уделяется первоочередное внимание", так и ст. 1 СК РФ.

По мнению О.Ю. Ильиной, под интересами ребенка следует понимать "субъективно обусловленную потребность ребенка в благоприятных условиях его существования, находящую объективное выражение в реализации родителями своих прав и обязанностей, предусмотренных семейным законодательством» [Ильина, 2006, с. 7].

Наиболее полно интересы ребенка реализуются, когда есть оба родителя. Однако, по объективным причинам может отсутствовать один из них.

Так, например, в случае, когда родители не состоят в браке между собой, запись об отце производится или по совместному заявлению отца и матери ребенка; или по заявлению отца ребенка; или же отец записывается согласно решению суда. При отсутствии совместного заявления или решения суда фамилия отца ребенка записывается по фамилии матери, имя и отчество отца ребенка – по ее указанию. По желанию матери сведения об отце могут и не вноситься. Однако, всегда ли соответствует интересам ребенка данная фикция? Думаем, не всегда, учитывая те проблемы, которые возникают при решении данного вопроса. А именно...

Во-первых, ст. 61 СК гласит: родители имеют равные права и несут равные обязанности в отношении своих детей.

Во-вторых, согласно ст. 54 СК каждый ребенок, насколько это, возможно, имеет право знать своих родителей, право на их заботу, право на совместное с ними проживание, за исключением случаев, когда это противоречит его интересам.

В-третьих, ст. 55 СК гласит: ребенок имеет право на общение с обоими родителями, кроме того, дедушкой, бабушкой, братьями, сестрами и другими родственниками.

В-четвертых, ребенок имеет право на получение содержания от своих родителей.

В итоге, все эти права реализуются в ограниченном виде, когда известна только мать.

Но есть и другая сторона данной ситуации – насколько целесообразно принудительное установление отцовства? Полагаем, настолько, что позволит решить ранее приведенные положения. Хотя и в литературе есть мнение, высказанное Е.Д. Гаврилюк [Гаврилюк, 2010, с. 20], что принудительное установление отцовства вызывает такие негативные правовые последствия, как:

1. Семейное законодательство во многих ситуациях требует согласия обоих родителей, и мать ребенка вынуждена каждый раз такое согласие «добывать» со стороны отца (например, при выезде матери с ребенком за границу, перемене имени).

2. Мужчина, чье отцовство установлено принудительно судом, начинает за это мстить женщине и ребенку, делает их жизнь невозможной.

Безусловно, есть и положительные стороны данной фикции. Она помогает избежать лишних вопросов со стороны посторонних при такой крайне неприятной ситуации как изнасилование, также и при применении вспомогательных репродуктивных технологий, усыновлении (удочерении) одинокой женщиной.

Конечно, к каждой конкретной жизненной ситуации следует подходить неодинаково. Но все же, хотелось бы, чтобы мать ребенка не ставила свои интересы в первую очередь, полагаясь на свою самостоятельность, думая, что одна сможет воспитать ребенка. Каким бы не был мужчина, для начала ему следует дать шанс стать отцом для своего ребенка. Ведь, как известно, родителей не выбирают, ими становятся...

МЕДИАЦИЯ КАК ПРАВОВОЕ СРЕДСТВО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ

Швайка А.Е. – автор статьи

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Бакулина Л.Т.

Изменение права неизбежно, вместе с тем его роль в жизни общества только возрастает. С его изменениями связано и преобразование правовых средств, с помощью которых достигаются цели, поставленные перед правом. С этим связана необходимость качественного совершенствования инструментов правового регулирования – правовых средств.

Юридические средства являются «строительным материалом» системы права и находятся в неразрывной связке «цель-средство-результат». Развитие права влечет развитие правовых средств. Результатом этого развития стало выделение в качестве самостоятельного правового средства – медиации.

Медиация – это процедура примирения конфликтующих сторон путем их вступления в добровольные переговоры с помощью третьей стороны – посредника (медиатора), оказывающего содействие для урегулирования спора [О.М. Дементьев, Е.В. Тихонова *Альтернативное разрешение споров: краткий аналитический очерк*, 2010 г.].

Причинами появления и широкого использования с 60-х годов XX века такого особого правового средства как медиация являются загруженность судов, их дороговизна, а также, в связи с возрастанием роли информации в мире, необходимость разрешения споров без ухудшения деловых отношений сторон или не подрывая статус одной из них. Отсюда вытекают важнейшие черты медиации: отсутствие у медиатора рычагов воздействия на стороны конфликта, добровольное участие, отсутствие победителей и побежденных, стороны в результате успешного проведения процедуры, вырабатывание решения сторонами совместно, творческая направленность процесса, ограниченность состава участников (конфликтующие стороны, их представители, медиатор), прекращение процедуры не влечет каких-либо ограничений для осуществления права на защиту в суде.

За относительно небольшой опыт использования данного правового средства можно выявить его ряд преимуществ: эффективность, приватность, конфиденциальность, экономичность, экономия времени, восстановление или сохранение добрых отношений у сторон, отсутствие коррупции, что актуально в нашей правовой действительности.

Особенностью этого правового средства является его крайняя индивидуализация, что снова требует специальных навыков медиатора. К каждому случаю нужно подходить особенно тщательно, рассмотреть вопрос с разных сторон, что требует широкого кругозора посредника. Здесь же стоит отметить, что никакого прецедента медиации и не может быть. Каждое медиативное соглашение носит строго персонифицированный характер.

Как правило, медиация используется в гражданских правоотношениях, а также в областях семейного, трудового и международного права. Это обусловлено тем, что именно в них важнее сохранить проверенные временем отношения между сторонами, чем прибегать к мерам принуждения. Хотя сегодня все больше разговоров (в некоторых странах и применение на практике) о применении медиации в уголовно-правовой сфере, т.н. «восстановительное правосудие».

Нельзя сказать, что данный правовой способ регулирования отношений является панацеей, которая смогла бы полностью заменить судебное разбирательство. Среди минусов медиации можно назвать слабую (порой отсутствующую) базу принуждения к оговоренным в соглашении условиям. Это объясняется добровольностью проведения процедуры, что предполагает взаимное соблюдение итогов медиации. Увеличение срока судебного разбирательства и судебных расходов, в случае безрезультатного проведения медиации, причем порой намеренном для «оттягивания» судебного решения, возможный риск давления влиятельного игрока на более слабого в процессе медиации, оказывание давления на медиатора (но тут вмешивается свобода заключения соглашения) – все это так же можно отнести к негативным моментам проведения данной процедуры.

РОЛЬ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ В ПРИМЕНЕНИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ ОСПАРИВАНИИ СДЕЛОК ПО РАСПОРЯЖЕНИЮ ОБЩИМ ИМУЩЕСТВОМ СУПРУГОВ

Шуганова Р.Р.

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Низамиева О.Н.

Судебная практика, связанная с оспариванием сделок по распоряжению общим имуществом супругов, показала неоднозначность подхода судов в применении законодательства, по вопросам имущественных отношений супругов.

В ст. 35 СК РФ устанавливается, что супруг, чье нотариально удостоверенное согласие на совершение указанных сделок не было получено, вправе требовать признания сделки недействительной в судебном порядке в течение года со дня, когда он узнал или должен был узнать о совершении данной сделки [Семейный кодекс РФ, 2013, с. 21]. Анализ судебной практики показала, что большинство дел, которые связаны с признанием недействительности сделок по распоряжению общим имуществом, совершенных без учета норм п.3 ст.35 СК, касается споров супругов. При этом суды не всегда единообразно применяют нормы материального права. Сложность вызывает вопрос о том, нормы какого законодательства применять к распоряжению совместно нажитым имуществом после расторжения брака.

В большинстве случаев, бывшие супруги надеются на защиту ст. 35 СК РФ. Неоднократно суды отказывали бывшим супругам в применении данной статьи, мотивируя свою позицию тем, что ст. 35 СК РФ применяется только к супругам, но не к бывшим супругам, разъясняя, что к сделкам с имуществом, находящимся в общей совместной собственности лиц, брак между которыми расторгнут, применяют положения ст. 253 ГК РФ. Кроме того, из определения Верховного Суда от 6.12.2011 №67-В11-5, видим, что нормы п.3 ст. 35 СК РФ не противоречат ГК РФ, поскольку в п. 4 ст. 253 ГК РФ говорится о возможности установления отличного от ГК РФ режима владения, пользования и распоряжения совместной собственностью [Определение ВС РФ, 2011, № 67-В11].

В отличие от ст. 35 СК РФ п. 3 ст. 253 ГК РФ не требует получения от бывшего супруга нотариально удостоверенного согласия на совершение сделок по распоряжению недвижимостью, а также сделок, требующих нотариального удостоверения и (или) государственной регистрации. По указанным причинам для оспаривания сделки, заключенной бывшим супругом после расторжения брака в отношении общего имущества супругов, супруг, не участвовавший в такой сделке и не давший согласия на ее совершение, должен доказать факт отсутствия своего согласия и факт недобросовестности контрагента по сделке, т.е. его осведомленности о данных обстоятельствах» [Асташов, С.В. Судебная практика по гражданским делам, 2011, с. 152].

Разъяснения Верховного Суда РФ по вопросам судебной практики являются ориентиром для разрешения споров и имеют обязательный характер для нижестоящих судов в силу ст. 126 Конституции РФ.

При реформировании, семейное законодательство должно быть дополнено нормами, которые не исключают возможности отчуждения общего имущества и бывших супругов, и должны быть предусмотрены нормы, относительно иных участников гражданского оборота (т.е. добросовестных приобретателей). Нормы должны защищать, а не нарушать права супругов, бывших супругов и третьих лиц.

ПРАВОВАЯ СУЩНОСТЬ ДОГОВОРА СУРРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА

Шпилевская Э.Л.

Научный руководитель – к.ю.н., доц., Арсланов.К.М.

В современной российской правовой науке с недавнего времени начали выделять такой правовой институт, как суррогатное материнство, становясь всё более актуальной проблемой, выявляются некоторые недостатки в его правовом регулировании. По официальным данным число населения с заболеванием бесплодия ежегодно увеличивается. Согласно статистике на 2011–2012 года, число населения с заболеванием бесплодия превысило более 77 тыс. человек, такие цифры позволяют предположить, количество обращений семей с диагнозом «бесплодие», как потенциальных участников программы «суррогатного материнства».

Впервые с вступлением Семейного кодекса РФ началось осуществление программы «суррогатного материнства», и был введен термин «суррогатная мать». Эта норма нашла свое продолжение в ФЗ «Об охране здоровья граждан РФ». В настоящее время программа «суррогатного материнства» в

стране получает своё распространение, однако, законодательство в этой области не урегулировано. Следовательно, решение завести ребенка с помощью суррогатного материнства чревато рисками, как для генетических родителей, так и для самой суррогатной матери. Российское право руководствуется принципом, что последнее слово в решении судьбы младенца остаётся за «заменяющей» матерью, имеющей возможность передумать и не передать ребёнка потенциальным родителям, при этом закон будет стоять на её стороне.

Как отмечается в литературе, правовой основой «заменяющего» материнства является договор, заключенный между суррогатной матерью и потенциальными родителями. В этой связи, необходимо рассмотреть правовую сущность данного договора для дальнейшей регламентации отношений, возникающих в его рамках.

Необходимо отметить, что по своей природе гражданско-правовые отношения, возникающие из договора суррогатного материнства, близки к договору возмездного оказания услуг. Таким образом, руководствуясь ст. 779 Гражданского Кодекса РФ, можно дать определение договору суррогатного материнства – это договор, по которому суррогатная мать (исполнитель) обязуется за вознаграждение либо без такового, оказать потенциальным родителям (заказчикам) услугу по вынашиванию и рождению ребёнка с последующей его регистрацией и передачей потенциальными родителями.

Рассматриваемый нами договор является консенсуальным, что заставляет нас обратить внимание на формулировку и регламентацию всех условий, что позволит свести риски к минимуму.

Конечно же, следует обратить внимание на возможность обращения к иностранному праву. Поскольку правовое положение российского законодателя в данной сфере является неустойчивым. Так, например, наиболее прогрессивным государством в вопросах суррогатного материнства на сегодняшний день является США, штат Флорида. Их законодательство имеет более устойчивую позицию, полностью защищая права потенциальных родителей.

Возвращаясь к российскому праву, говоря о договоре суррогатного материнства, то его стоит признавать разновидностью договора возмездного оказания услуг, что позволит говорить о применении норм гражданско-правовой ответственности к сторонам при неисполнении условий договора согласно нормам главы 39 ГК РФ. Представляется вполне оправданным предложение выделить договор суррогатного материнства как отдельный вид договора возмездного оказания услуг, в рамках гражданского законодательства, что вполне возможно, позволит урегулировать возникающие отношения между сторонами и обеспечить надлежащее исполнение условий договора суррогатного материнства.

СПОРЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ НАСЛЕДОВАНИИ

Юфимова Е.А.

Научный руководитель – Селецкая С.Б.

Актуальность изучения практики рассматриваемых споров возникающих при наследовании обусловлена в первую очередь большой ролью, которую наследственное право выполняет в механизме правового регулирования отношений между гражданами, а также наличием большого количества споров, вытекающих из наследственных правоотношений.

В настоящее время, основным на сегодняшний день является наследование по завещанию, однако психологически многие не готовы к этому – людям присуще прогонять от себя мысль о смерти. Поэтому более значительную роль приобретает наследование по закону. Наследниками по закону являются, обычно, самые близкие родственники наследодателя. Завещание заверяется нотариусом и приобретает форму «юридически оформленной воли наследодателя» после смерти.

Анализ проблемы наследования и судебной практики по делам о наследстве дает нам основание полагать, что имеются серьезные проблемы в правовом регулировании этого института.

В достаточной мере между субъектами наследственного права возникает различный диссонанс по вопросу, который связан с их взаимными правами и обязанностями. Граждане, притязавшие на наследство, могут быть в ряде случаев не согласны с распределением между ними наследственного имущества. Наследники обладают возможностью оспаривать завещание, в тот же момент нотариус имеет основание отказать в удостоверении завещания или в выдаче свидетельства о праве на наследство, восстановлении срока принятия наследства.

Созданные конфликты, а также отсутствие единства в подобных случаях прекращают принадлежать к сфере нотариальной юрисдикции, вследствие того, что нотариусы и иные лица полномочны совершать нотариальные действия только в том случае, если существует отсутствие спора о материальном праве между участниками правоотношений. При наличии же такого спора нотариус не может

совершить требуемое нотариальное действие, а заинтересованные лица должны обратиться в суд за защитой своих прав и законных интересов с соответствующим иском.

При возникновении спора о правах на наследственное имущество, в состав которого входят несколько объектов недвижимости, находящихся на территории юрисдикции различных районных судов, а также о разделе такого имущества иск в отношении всех этих объектов может быть предъявлен по месту нахождения одного из них по месту открытия наследства.

На практике зарождается проблема обратной отсылки в области наследования. В частности, согласно ч. 1 ст. 90 Федерального Закона Швейцарской конфедерации наследование после лица, постоянно проживающего в Швейцарии, подчиняется швейцарскому праву. В то время как местонахождение и вид имущества значения не имеют. Наряду с этим абз. 2 п. 1 ст. 1224 ГК РФ подчиняет наследование недвижимого имущества, находящегося на российской территории, нормам российского права. В конечном итоге образуется конфликт между двумя наследственными законами, применяемыми к наследованию.

Решение данной проблемы от того, органы или должностные лица какого из государств будут обладать полномочиями по ведению наследственного дела, которое осложнено иностранным элементом. Это связано с тем, что для правоприменителя обязательны только нормы собственного, национального международного частного права.

Важным является применение новых норм, создание механизмов их реализации, а также прогнозирование их развития, так как роль наследственного права существенно возросла в последние годы. В свою очередь хотелось бы отметить, что в законодательстве России имеются недоработки, которые ведут к развитию конфликтов. Из этого можно сделать вывод, что институт наследования нуждается в совершенствовании, для этого, чтобы создать условия, при которых участники наследственных правоотношений смогут точно понимать существо своих прав и реализовать их в соответствии с законом.

ЛЕГИОНЕРЫ В СПОРТЕ: НЕКОТОРЫЕ ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ

Ягудина Диляра Булатовна

Научный руководитель – к.н., доц. Васькевич В.П.

Вопрос о привлечении иностранных спортсменов, в частности, вопрос об установлении лимита на легионеров является актуальным в любое время. В международных правовых актах данное понятие не закреплено. В современном футболе понятие «легионер» определяется как игрок клуба, не имеющий гражданства страны, в национальной сборной которой он участвует.

Исполнительный Комитет Российской Федерации Футбола видит эту категорию спортсменов так: легионер – это игрок, не имеющий права выступать за сборную Российской Федерации согласно нормам ФИФА. Однако, с сезона 2012–2013 для футболистов, которые подпадают под данную формулировку, но уже заявлены за клубы Премьер – Лиги, сделано исключение в виде введения переходного периода, в течение которого эти лица не будут считаться легионерами. Такой период составил 1,5 года.

На данный момент лимиты на легионеров закреплены в регламентных нормах Российского Футбольного Союза и Континентальной Хоккейной Лиги.

Каждый профессиональный спортсмен является работником по смыслу статьи 20 Трудового Кодекса Российской Федерации. Об этом, без сомнения, свидетельствует и глава 54.1 Трудового Кодекса Российской Федерации, которая регулирует трудовые отношения спортсменов. Соответственно, на профессиональных спортсменов распространяются нормы законодательства Российской Федерации, предусмотренные для иностранных работников.

Так, например, статья 13 Федерального Закона Российской Федерации № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» от 25 июля 2002 года закрепляет положение, что иностранные граждане пользуются правом свободно распоряжаться своими способностями к труду, выбирать род деятельности и профессию, а также правом на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской и иной не запрещенной законом экономической деятельности с учетом ограничений, предусмотренных Федеральным законом.

Стоит обратиться к пункту 5 статьи 18.1 Федерального закона от 25. 07. 2002 № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации», который наделяет Правительство Российской Федерации правом квотировать и ограничивать использование иностранных работников в различных отраслях экономики, в том числе и в деятельности, связанной со спортом.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в законодательстве не содержится прямых ограничений трудовых прав иностранных спортсменов, однако предусмотрен механизм, с помощью которого это может быть сделано.

Лимит на легионеров в чемпионате России действует в полном соответствии с национальным законодательством, однако существуют разногласия с положениями договоров с ЕС и Беларусью, которые закрепляют недопустимость подобной дискриминации.

Спорт является особой сферой общественных отношений, и установление для этой сферы правил, отличных от правил, действующих в иных сферах общественных отношений – крайняя необходимость. Это, так называемая, концепция специфики спорта [Прокопец М.А. Лимиты на легионеров. Анализ практики// Трудовые споры-2010].

Установление лимита на легионеров, без сомнения, несет в себе множество положительных моментов. В этой связи необходимо принимать законы и заключать договоры, в том числе и международные, с учетом этой специфики спорта и с учетом целенаправленной спортивной политики.

ОСОБЕННОСТИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА ВОЗМЕЗДНОГО ОКАЗАНИЯ ТУРИСТСКИХ УСЛУГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Яруллина А.А.

Научный руководитель – к. ю. н., доц. Селецкая С.Б.

По договору возмездного оказания туристских услуг исполнитель обязуется по заданию заказчика (туриста) оказать комплекс услуг по перевозке и размещению, оказываемых за общую цену, а заказчик обязуется оплатить эти услуги (статья 779 ГК РФ).

Согласно федеральному закону от 24.11.1996 N 132-ФЗ (ред. от 03.05.2012) "Об основах туристской деятельности в Российской Федерации" договор возмездного оказания туристских услуг должен быть заключен в письменной форме между туроператором и туристом и (или) иным заказчиком, а в случаях, предусмотренных законом, между турагентом и туристом и (или) иным заказчиком.

На сегодняшний день в связи с развитием современных информационно-коммуникационных технологий появился такой способ организации отдыха, как онлайн бронирование комбинаций туристских услуг. Продажа туристских услуг в Интернете – это самый быстрорастущий сектор туристического рынка, на котором наблюдается рост спроса со стороны потребителей. Преимуществами такого способа организации отдыха является экономия времени, возможность осуществления бронирования в любое время суток, получение информации о туре не только от туроператора, но и путем ознакомления с отзывами туристов об отеле, разница в цене тура.

Организации, осуществляющие деятельность в сфере онлайн бронирования комбинаций туристских услуг, по сути, исполняют роль туроператоров, предоставляя одновременно услуги и по перевозке, и по размещению. Однако на данный момент не существует единого подхода, подпадает ли онлайн бронирование комбинаций туристских услуг под действие ФЗ "Об основах туристской деятельности в Российской Федерации", и несут ли ответственность за исполнение соответствующих услуг продавцы, организующие подобные комбинации. Требуется определение их статуса: либо на них должен быть распространен режим туроператорской деятельности, либо введены иные режимы функционирования. «Следствием неопределенности является то, что те игроки на рынке, которые подпадают в сферу действия ФЗ от 24.11.1996 N 132-ФЗ, должны подчиняться различным правилам и вынуждены устанавливать другие цены, по сравнению с организациями, которых федеральный закон не затрагивает, несмотря на то, что они конкурируют на рынке за внимание тех же самых потребителей» [Писаревский Е.Л., 2013, с.3].

Сегодня туроператоры предоставляют возможность туристам осуществить на своих официальных сайтах онлайн бронирование тура. Заказчик туристского продукта самостоятельно выбирает тур, включающий услуги по перевозке и размещению, способ оплаты, в электронной форме вводятся паспортные данные туриста. После осуществления данных действий туроператор высылает договор оферты о реализации туристского продукта в электронном виде, с условиями которого заказчик должен быть ознакомлен. В результате подтверждения и оплаты тура заказчик получает такие документы, как ваучер, авиабилет, страховку.

Благодаря техническому прогрессу туроператоры получили возможность расширить рынок предложений по продаже туров, а туристы – самостоятельность в выборе комплекса туристских услуг. Однако нередко имеют место случаи, когда российские туристы попадают в «заложники» иностран-

ных отелей, которым, в свою очередь, не перечисляются денежные средства за проживание, поскольку туроператор оказывается мошенником или банкротом. В силу данных обстоятельств необходимо предоставить равную защиту туристам, заключившим договор, как в самом офисе продаж, так и с помощью Интернета.

ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ДОГОВОРА ОБ УСТАНОВЛЕНИИ ВЕЩНОГО ПРАВА

Яфарова Эльмира Фягимовна

Научный руководитель – к.ю.н., доц. Хамидуллина Ф.И.

На сегодняшний день проблема выявления правовой природы договора об установлении вещного права наиболее актуальна, поскольку вопросы установления ограниченных вещных прав заложены в Проект ГК РФ. Сейчас ведется этап реализации Концепции развития гражданского законодательства Российской Федерации, одобренной Советом при Президенте РФ по кодификации и совершенствованию гражданского законодательства от 7 октября 2009 г и активная работа по подготовке федеральных законов о внесении соответствующих изменений в ГК РФ, следовательно, основательность грядущих изменений налицо.

Различие абстрактной и каузальной системы установления ограниченного вещного права.

В соответствии с каузальной моделью переход ограниченного вещного права возникает на основании во исполнение договора определяющего соответствующее обязательство установить вещное право. Действия сторон, в этом случае носят распорядительный характер. Соответственно, в случае признания данного договора недействительным ограниченное вещное право считается не возникшим. Договор теряет вещный эффект.

Абстрактная модель предполагает возникновение ограниченного вещного права на основании отдельного договора, целью которого является установление ограниченного вещного права. Договор об установлении вещного права является основанием для установления ограниченного вещного права. Защита от права третьих лиц наступает при условии передачи вещи, регистрации права в реестре. Установление ограниченного вещного права возникает в совершение этого действия в совокупности с вещным договором. Главная особенность абстрактной модели состоит в том, что отсутствует юридическая связь между обязательственным договором (сделкой между А и В) и вещным договором (между В и С). Соответственно если признают обязательственный договор недействительным, то это не затронет вещный договор и его эффект – установление вещного права. Абстрактная система хороша тем, что она делает устойчивым оборот вещей, не допуская хаоса вследствие применения недействительности большинства сделок. Конструкция абстрактного вещного договора защищает добросовестного приобретателя, наделив его правом собственности с сохранением установленных обременений, при этом первоначальному собственнику дает возможность защиты нарушенного права путем возврата вещи как неосновательного обогащения.

Для сохранения устойчивости оборота недвижимости, стабилизации положения участников договора, повышения доверия к записям реестра и как следствие, облегчения положения обладателей ограниченных вещных прав по договору и покупателей недвижимости, считаем применение абстрактной системы передачи права наиболее целесообразным, при этом также сохраняются гарантии защиты прав обладателя ограниченного вещного права при выбытии недвижимости вне зависимости от их воли.

Ограниченное вещное право возникает на основании отдельного договора, целью которого является установление ограниченного вещного права на имущество. Следовательно, у собственника по отношению к лицу, имеющему вещное право, возникает обязательство по передаче ограниченного вещного права на имущество, а не имущества на ограниченном вещном праве. Недопущение конкурирующего смешения абстрактной и каузальной системы установления ограниченного вещного права на вещь на законодательном и практическом уровне имеет большое значение, как для профессиональных юристов, так и для простых обывателей.

ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ПРИНЦИП ОСТРОГРАДСКОГО-ГАМИЛЬТОНА В ЗАДАЧАХ УСТОЙЧИВОСТИ ОБОЛОЧЕК

Абзанова А.Р., Мухтарова З.Ч.

Научный руководитель – доц. Бахтиева Л.У.

Исследование устойчивости оболочек под действием различных нагрузок имеет большое практическое значение, однако результаты экспериментальных исследований в этой области характеризуются существенным отличием от имеющихся теоретических данных.

На примере цилиндрической оболочки при трех видах нагружения (осевое сжатие, внешнее давление, кручение) опробован новый подход к решению задач устойчивости с учетом динамических факторов, сопровождающих хлопок оболочки [Наука и мир, 2014, №3 (7), т. 1, с. 22–24]. С помощью вариационного принципа Остроградского-Гамильтона выведены уравнения движения.

В среде Matlab разработан комплекс программ, позволяющих производить расчеты в интерактивном режиме. Показано, что учет динамики хлопка приводит к результатам, лежащим между значениями, полученными с помощью линейных и нелинейных уравнений статики, что хорошо согласуется с экспериментальными данными.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ В SAP/R3 ДЛЯ СВЕРКИ МАТЕРИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПО ШТАТНОЙ ДОЛЖНОСТИ И ПО ТАБЕЛЬНОМУ НОМЕРУ ДЛЯ ОАО «КАЗАНЬ ОРГСИНТЕЗ».

Ахметвалиева Г.

Научный руководитель – доц. Гайнутдинова Т.Ю.

Для эффективного управления бизнесом, постановки управленческого учета на предприятиях внедряются современные ERP-системы. Существует множество интегрированных систем управления предприятием, как зарубежных, так и отечественных производителей, такие как SAP R/3, ORACLE APP, BAAN, SYSTEM 21, SCALA и т.д. Все системы подразумевают сложные настройки для отдельно взятых предприятий, которые приходится создавать в виде отдельных программных модулей.

Для предприятия ОАО "Оргсинтез" было необходимо написать программу для автоматизации рутинной работы материально ответственных лиц для служб участвующих в бизнес-процессе: бухгалтерии, отдела кадров и подразделений. В реализации данной задачи был использован язык программирования ABAP/4, который реализует работу с внутренними структурами данных, интерфейсом пользователя SAP R/3, транзакциями, отчетами, интерфейсами загрузки и выгрузки данных, а также имеет возможности для объектно-ориентированного программирования.

Согласно требованиям заказчика необходимо было разработать форму ведения перечня материально ответственных лиц (МОЛ) и реализовать ее в виде программного модуля для формирования договоров материальной ответственности и их сверки по следующему перечню задач:

- ведение перечня коллективной материальной ответственности на бригадно-структурной основе;
- ведение договоров материальной ответственности на основе нового инфо-типа «Договора материальной ответственности»;
- создание отчета по материальной ответственности по последним требованиям для промышленных предприятий.

На основании документа об «Индивидуальной материальной ответственности» при приеме и исполнении обязанностей работника на штатную должность МОЛ, с работником заключается договор об индивидуальной ответственности, в котором специалист отдела кадров при проведении транзакция смог бы реализовать следующие требования: «Прием на работу», «Повторный приём с перерывом», «Повторный приём без перерыва», «Изменение условий трудового договора», «Исполнение обязанностей с изменением организации производства».

Наряду с предъявленными требованиями к программному модулю были наложены ряд ограничений на сроки действия договора об индивидуальной материальной ответственности в следующих случаях:

- а) если работник переводится или увольняется со штатной должности, которая включена в перечень штатных должностей «Индивидуальная материальная ответственность»;
- б) если у штатной должности, на которой сидит работник, ограничили материальную ответственность (исключили из перечня «Индивидуальная материальная ответственность»).

В результате проведенной работы данный программный модуль создан и апробирован в апреле 2014 года на предприятии ОАО «Оргсинтез».

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПОДПРОГРАММЫ В ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PASCAL» ДЛЯ ПРОФИЛЬНОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ

Аюпова Л.И.

Научный руководитель – доц. Халитова З.Р.

Программирование является неотъемлемой частью школьного курса информатики. В последние годы в ЕГЭ по информатике включены задания по обработке подпрограмм. Подпрограммы – это одна из наиболее сложных тем раздела программирования, но она не рассматривается в базовом курсе информатики. Изучение подпрограмм в профильном курсе информатики позволило бы решить эту проблему.

Цель работы: разработать элективный курс «Подпрограммы в языке программирования Pascal» для профильного курса информатики.

Элективный курс содержит пояснительную записку, цели и задачи курса, требования к знаниям и умениям учащихся, учебно-тематический план и учебный ресурс «Подпрограммы».

Учебный ресурс разработан в системе программирования Delphi, в нем представлена программа элективного курса, теоретический материал, практические работы и задания для самостоятельной работы по теме «Подпрограммы», справочный материал.

В разделе «Теория» дается представление о вспомогательных и основных алгоритмах, формах их записи; объясняется описание и использование подпрограмм-процедур и подпрограмм-функций; рассматриваются виды параметров и их использование. Теоретический материал разбит на отдельные части, доступ к каждой из которых происходит независимо от других с помощью меню.

Раздел «Практические работы» содержит пять практических работ с примерами решения задач. Для каждой задачи приводится постановка задачи, введенные обозначения, подробное объяснение решения и программа на языке Pascal с необходимыми комментариями.

Раздел «Задания для самостоятельного решения» включает вопросы и упражнения к урокам, итоговый тест. При выборе раздела «Вопросы» нужно сначала ввести фамилию, получить вопросы по конкретному уроку курса, затем ввести ответы на все вопросы и щелкнуть по кнопке «Ответить», результаты отправляются на электронный адрес учителя. При выборе раздела «Упражнения» на отдельных вкладках появляются упражнения к уроку, выполнив их, учащийся получает информацию о количестве правильных ответов. В разделе «Справка» представлена инструкция для учеников по работе с ресурсом.

Данный ресурс имеет удобный и наглядный интерфейс, может быть использован в учебном процессе, а также в самостоятельной работе учащихся.

ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ СИСТЕМА ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ЕГЭ. РАЗДЕЛ АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ.

Бадрутдинов Р.Р.

Научный руководитель – ст.преподаватель Хадиев Р.М.

При подготовке к Единому Государственному Экзамену (ЕГЭ) один из самых сложных разделов является «элементы математической логики». Демонстрационная система логических задач ЕГЭ содержит два раздела: обучение, тестирование. В разделе обучения даются основные понятия и формулы для решения задач алгебры логики, куда пользователь может вернуться в любое время, чтобы посмотреть какие-то понятия или формулы.

Раздел тестов основан на 4 подразделах: А3, А10, В12, В15 в соответствии с ЕГЭ. В каждом разделе задания генерируются случайным образом. В заданиях присутствуют формулы, которые как раз и генерируются случайным образом, поэтому вероятность встретить одинаковые формулы очень мала, что и делает приложение уникальным. Ученик же, если не будет пользоваться учебным материалом, может решать задачу очень долго, а компьютер в свою очередь решает по определенным алгоритмам и находит все правильные ответы. В некоторых случаях задачу решает напрямую, в некоторых с по-

мощью преобразований, а в некоторых и вовсе «от противного». Общее количество задач свыше 1500. Во время прохождения теста ученик видит диагностику по решениям задач. В дальнейшем усовершенствование, добавляя методы решений задач и новых разделов.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ СЧИСЛЕНИЯ

Боброва Д.Г., Сафина Л.И.

Научный руководитель – ст.преподаватель Хадиев Р.М.

В повседневной жизни человек оперирует числами. А что знали наши предки о числах? Какова их история?

В истории человечества известно, что у каждого народа была своя собственная или заимствованная у соседей система представления чисел.

Разные народы использовали разные знаковые системы при обозначении чисел. Они имели определенное звучание, обозначались руками, знаками (узелки, буквы, иероглифы, современные знаки «0» до «9») и имелись различные инструменты и способы вычисления.

Современные цифры – это символы, участвующие в записи числа. В семитских языках слова «сифр» и «шифр» омонимы. Древнетюркская письменность, содержащая современные цифры, называется рунической. Значение этого слова в немецком языке «тайна». Как видно из значений этих слов, современная цифровая знаковая система, обозначающая числа, для европейских и семитских (арабов) народов была заимствованной тайнописью.

Второй аспект – система счисления. Система счисления (СС) – это способ записи чисел. Запись числа в некоторой СС называется кодом числа. СС подразделяются на позиционную и непозиционную. Позиционные СС – это СС чисел, в которых вклад каждой цифры в величину числа зависит от её положения (позиции) в последовательности цифр, изображающей число. В непозиционных СС величина цифры не зависит от ее позиции в записи числа.

Примером непозиционной СС является единичная система, которая использовала только "палочки". Поэтому на французском языке каждое число в такой СС обозначалось палочками, количество которых равнялось обозначаемому числу.

Позиционные СС – результат длительного исторического развития непозиционных СС. В некоторые периоды истории использовались смешанные системы исчисления.

Из речевых образов числительных и инструментов счетов, использованных разными народами можно выделить несколько групп:

- У американских индейцев, в Золотой Орде, Римской империи использовалась 5-ричная система. Этот вывод связан: 1) с абаком, использовавшимся в Римской империи, 2) названием десятков в тюркских языках (60 – алт+мыш, 70 – жит+меш, 80 – сикс+ан, 90 – тукс+ан); 3) системой представления чисел у ацтеков (1 – . , 2 – .. , 3 – ... , 4 – , 5 – . , 10 – =).

- У немцев, англичан, голландцев использовалась 12-ричная система. Только 1973 году англичане и ирландцы перешли с 12-ричной системы на 10-ичную систему.

- У французов, испанцев, португальцев, испанцев и итальянцев использовалась 16-ричная система. Это определяется тем, что числительные от 11 до 16 имеют одно правило образования числительного, а от 17 до 18 другое правило образования. Также имена десятков тоже имеют эту специфику. Так, например, число 80 на французском языке будет представлено как 4 двадцатки.

- У тюркских и фино-угорских народов в с 16 века используется 10-ичная система.

- В арабском языке имеются заимствования из турецкого языка. Названия десятков в арабском языке используют турецкое слово «ун».

СРАВНЕНИЕ АГЕНТНЫХ И ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ В УСЛОВИЯХ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ОГРАНИЧЕНИЙ.

Вафина А.Р., Звездова К.Ф.

Научный руководитель – асс., Марченко А.А.

Целью исследования являлся анализ и сравнение агентного подхода и подхода, основанного на использовании генетических алгоритмов для решения задачи удовлетворения ограничений на примере задачи рассадки гостей. Задача рассадки была сформулирована следующим образом: имеется стол с заданным числом мест, за которым необходимо рассадить некоторое число гостей таким образом, чтобы люди одного пола не сидели рядом. Количество мужчин и женщин заранее известно.

Для рассмотрения был взят базовый генетический алгоритм и два агентных алгоритма: базовый агентный алгоритм и асинхронный поиск с возвратом. Приоритетной задачей являлось сравнение временной сложности алгоритмов. В результате исследования был сделан вывод, что временная сложность генетического и базового агентного алгоритмов совпадает, позволяя решить задачу за квадратичное от числа мест время. А временная сложность алгоритма асинхронного поиска с возвратом является на порядок выше, чем у базовых. Также, сравнительный анализ позволил выделить положительные и отрицательные стороны алгоритмов и определить области их применения. Так, генетические алгоритмы – легко реализуемы и подходят для широкого класса задач. Они наиболее хорошо подходят для решения задач в условиях однородных динамических ограничений, однако, они сложно масштабируемы и в задачах с неоднородными и расширяющимися ограничениями целесообразнее использовать агентные алгоритмы. Но это не всегда возможно, поскольку агентные алгоритмы сложны в реализации и требуют больших ресурсов памяти.

В дальнейшем планируется рассмотрение расширенных вариантов указанной задачи с рассадкой за несколько столов с учетом индивидуальных и групповых предпочтений, а также исследование возможности улучшения алгоритмов за счет использования параллельных вычислений.

ПОСТРОЕНИЕ ПОДСИСТЕМЫ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАЧ И ОЦЕНИВАНИЯ ДЕЙСТВИЙ ОБУЧАЕМОГО

Гайнутдинов Ф.Ф.

Научный руководитель – доц. Миннегалиева Ч.Б.

При проведении занятий по высшей математике возникает необходимость в составлении контрольных работ и тестов, содержащих большое количество вариантов. На практике продумывание, составление, проверка учебно-тренировочных задач – это достаточно трудоемкий процесс.

Автоматическая генерация задач является мощным средством для повышения объективности контроля знаний, студентам выдаются разные задания, и каждый должен сам проделать все требуемые вычисления. Методы генерации рассмотрены, например, в работе [Башмаков, 2003, с. 445]

Мы разработали систему автоматического формирования заданий по некоторым темам высшей математики, применяя систему компьютерной алгебры Mathematica и язык программирования C#.

Система Mathematica используется для генерирования заданий. Задания формируются произвольным образом по определенным шаблонам, которые хранятся в базе данных подсистемы. Отметим, что генерируются не только параметры, но и структура задания. Предусмотрена предварительная оценка сложности структуры задания и проверка окончательных ответов, а по части заданий проверка и промежуточных ответов студента.

Интерфейс пользователя разработан с помощью языка программирования C# в среде разработки Visual Studio. Для студента предусмотрена возможность подготовки к контрольным работам и выполнение самих контрольных. Преподавателю предоставляется возможность просмотра результатов выполнения обучаемым учебно-тренировочных задач. Также преподаватель может редактировать базы данных, добавлять новые шаблоны для генерации.

Особенности подсистемы:

- выдает студентам задачи, которые будут сгенерированы автоматически, что практически исключает вероятность получения одинаковых заданий;
- по части задач отслеживает ход решения;
- может быть использована как учебно-тренировочная система;
- показывает ошибки, которые допустил студент в ходе решения задачи (по определенным темам);
- предоставляет пользователю (преподавателю) информацию об обучаемых и результаты их деятельности в удобном для анализа виде.

Проверка решения задач автоматизирована: отпадает необходимость вручную проверять решение. После подтверждения студентом завершения работы над задачей система проверяет этапы решения, предусмотренные преподавателем, с помощью ядра пакета Mathematica. Ход решения (промежуточные результаты) и ответы сохраняются в базе данных подсистемы, после чего студенту показываются его ошибки. В тренировочном режиме студенту предлагается возможность исправить ошибки и повторно отправить ответы на проверку.

Применение данного программного средства должно привести к более рациональной организации работы преподавателя.

ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. РАЗРАБОТКА МНОГООКОННОГО SDI-ПРИЛОЖЕНИЯ В СРЕДЕ DELPHI “ЧИС- ЛЕННЫЕ МЕТОДЫ”.

Давлетишина Ф.Р.

Научный руководитель – доц. Широкова О.А.

Цель работы: изучение теоретических основ по технологиям программирования, разработка многооконного SDI-приложения в Delphi, предназначенного для обучения и контроля знаний студентов по курсу «Численные методы».

Учебное приложение разработано в системе программирования Delphi, в нем представлен теоретический материал курса «Численные методы», лабораторные работы, задания для самостоятельной работы и тесты по разделам курса.

В пункте меню расположены разделы «Тема», «Справка», «О программе», «Выход».

Раздел «Тема» содержит части курса, в каждой из которой содержится теоретическая часть, тестовые задания и лабораторные работы.

В теоретической части предоставлен материал для подробного изучения, способный дать необходимые знания для последующего выполнения ряда практических задач.

Тестовые задания и лабораторные работы выдаются по вариантам, для получения задания необходимо ввести личные данные студента.

Тестовые задания содержат вопросы по теоретической части, в лабораторных работах ставится задача практического решения заданий в средах программирования Delphi.

В главном меню в разделе «Справка» представлена инструкция для студентов по работе с ресурсом, в разделе «О программе» – информация о разработчике.

Данное приложение удобно в использовании, имеет наглядный, простой в понимании интерфейс, тем не менее, широко по функционалу может быть использовано в учебном процессе.

КЛАССИФИКАЦИЯ КОНТЕКСТОВ НАТУРФАКТОВ НА ОСНОВЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Зарипова Л.И., Мухамедшин Д.Р.

Научный руководитель – доц. Невзорова О.А.

Во всех языках мира существуют многозначные слова и актуальной задачей является разработка алгоритмов автоматического разрешения многозначности в текстах. Многозначными, в частности, являются слова, обозначающие природные явления (натурфакты), которые изучаются в настоящей работе.

Цель исследования – подготовить БД¹ контекстов натурфактов и на ее основе настроить классификатор таким образом, чтобы каппа-статистика превышала 0,8. Для этого необходимо сформировать структуру БД; заполнить БД контекстами из НКРЯ²; определить и указать признаки, присущие каждому конкретному контексту; обучить и протестировать различные методы классификации; проанализировать полученные результаты и выявить зависимости.

БД контекстов натурфактов состоит из 4 таблиц: таблица контекстов; таблица признаков; таблица словосочетаний, связанная с двумя предыдущими таблицами; таблица связей контекстов и признаков. Таблица контекстов заполняется контекстами из НКРЯ, содержащими слово дождь. Таблица признаков включает в себя 23 нумерованных признака. Используя таблицы контекстов и признаков, заполняется таблица словосочетаний, и устанавливаются связи между словосочетаниями и соответствующими контекстами и признаками. Таблица связей контекстов и признаков заполняется на основе таблицы словосочетаний и реализует связь «многие ко многим». По полученной в результате БД также определяются количественные характеристики встречаемости признаков, словосочетаний и лемм.

В качестве коллекции классификаторов была выбрана Weka 3.6.0. С результатами обучения и тестирования различных методов классификации можно ознакомиться в Таблице 1.

¹ База Данных

² Национальный Корпус Русского Языка www.ruscorpora.ru

Таблица 1. – Результаты обучения и тестирования различных классификаторов

Название классификатора	Каппа-статистика	Средняя абсолютная ошибка	Корень среднеквадратической ошибки
Байесовская сеть	0,662	0,0745	0,2004
Наивный байесовский классификатор	0,88	0,0528	0,1361
Многослойный перцептрон Розенблатта	0	0,0881	0,2593
Логистическая регрессия	0,9368	0,0083	0,0907
Метод k ближайших соседей (kNN)	0,9675	0,0252	0,097
AdaBoost M1	0,1041	0,0719	0,2385
Таблица принятия решений	0,1041	0,099	0,2502
ZeroR	0	0,1119	0,256
OneR	0,5656	0,0412	0,2029
C4.5	0,7266	0,0365	0,1685
Random Forest	0,5656	0,0783	0,2037

Для решения задачи классификации контекстов натурфактов на основе выявленных признаков необходимо использовать метод k ближайших соседей.

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА «СУБД MS ACCESS»

Зитарова А.М., Фахрутдинова А.Р.

Научный руководитель – доц. Бахтиева Л.У.

Система управления базами данных MS Access входит в состав широко распространенного семейства офисных приложений Microsoft Office и на сегодняшний день является одним из самых распространенных настольных приложений для работы с базами данных. Access имеет ряд таких уникальных возможностей, как умение сводить воедино информацию из самых разных источников (электронных таблиц, текстовых файлов, других баз данных), представление данных в удобном для пользователя виде с помощью таблиц, диаграмм, отчетов, интеграция с другими компонентами Microsoft Office.

Электронный образовательный ресурс «СУБД MS Access» разработан в виртуальной образовательной среде «Moodle» с целью дистанционного обучения студентов навыкам работы с базами данных. Проведение занятий через интернет обладает рядом существенных преимуществ: гибкость графика занятий, дальное действие, экономичность. Кроме того, ЭОР предоставляет преподавателю возможность автоматической проверки знаний и выставления оценок в общий журнал успеваемости.

При разработке ЭОР были использованы такие инструменты, как: *книга* – для создания многостраничного ресурса с возможным содержанием медиа-файлов; *файл* – для загрузки файлов различных форматов; *вики* – для добавления набора связанных веб-страниц; *гlossарий* – для создания списка определений, подобного словарю; *задание*; *опрос*; *тест* – для интерактивной проверки понимания материала; *чат* – для возможности синхронного письменного общения.

ЭОР «СУБД MS Access» размещен по адресу: <http://tulpar.kpfu.ru/course/view.php?id=1055>, начало его использования запланировано на сентябрь 2014 года.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ NVIDIA CUDA И C++ AMP ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АЛГОРИТМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ВРЕМЕННОГО РЯДА

Зыкова С.А., Данкович А. Ю.

Научный руководитель – ст. преп. Гусенков А.М.

Прогнозирование значений временного ряда является актуальной задачей, возникающей при планировании и мониторинге сложных систем. Для достижения максимальной точности необходимо обрабатывать большие объемы данных, что неизбежно сказывается на скорости вычислений. В связи с

этим появляется задача об ускорении обработки данных, одним из возможных способов решения которой является массивное распараллеливание алгоритма.

Для реализации был выбран алгоритм на основе EMMSP [Чучуева, 2012, с. 47]. Выбор именно этой модели прогнозирования обусловлен следующими причинами:

- Простая и понятная идея алгоритма.
- Минимум свободных параметров (прост в настройке для не специалиста).
- Хорошо поддается распараллеливанию, т.к. в основе лежит перебор.

В качестве инструментов для организации параллельных вычислений были выбраны NVidia CUDA и C++AMP.

Основные этапы работы алгоритма:

- Загрузка данных из ОЗУ в глобальную память графического ускорителя.
- Выделение памяти графического ускорителя для вспомогательных переменных: массив коэффициентов корреляции, массив коэффициентов регрессии, массив прогнозных значений.
- Инициализация ядра (нумерация потоков).
- Выполнение элементарного шага алгоритма параллельно в каждом потоке над своим кусочком данных (в зависимости от номера потока).
- Синхронизация данных в ОЗУ и памяти графического ускорителя.
- Поиск максимума коэффициента корреляции.
- Прогнозирование.

В результате измерений были получены следующие результаты:

Время на CPU, сек	Время на GPU (C++ AMP), сек	Время на GPU (CUDA), сек	Время на выгрузку в ОЗУ, сек	Длина выборки
0.356	0.265	0.011	0.01	18110
0.686	0.37	0.018	0.012	36220
1.33	0.575	0.033	0.021	72440
2.03	0.79	0.05	0.034	108660
4.0	1.4	0.09	0.062	217320
20.04	6.4	0.46	0.3	1086600

Как видно из результатов измерений, применение технологии CUDA сокращает время вычислений до 40 раз по сравнению с последовательной реализацией. В тоже время, применение технологии C++ AMP позволяет ускорить вычисления до 4.5 раз. Таким образом, признано целесообразным применять технологию CUDA для ускорения вычислений на достаточно больших объемах данных. Технология C++ AMP хотя и уступает в производительности, является более простой и универсальной (относительно высокоуровневый код, возможность работы практически на любой современной GPU), что позволяет применять её, если в наличии нет нужного оборудования.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАМЯТИ ЭВМ ПРИ ПРИБЛИЖЕННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЯХ

Ибрагимова Л.Ф., Гиберт М.А.

Научный руководитель – доц. Хайруллина Л.Э.

При решении многих научно-технических и инженерных задач приходится прибегать к приближенным вычислениям. При этом нередко сложную функцию табулируют – составляют таблицу значений этой функции. В связи с этим возникает задача оптимизации памяти ЭВМ при приближенных вычислениях, т.е. оценки необходимой длины таблицы, обеспечивающей требуемую точность приближения.

1. Табулирование аналитических функций. Пусть F есть метрическое пространство, а Φ – его метрическое расширение. Таблицей $T(f)$ элемента f из F , восстанавливающей f с точностью до ε при помощи некоторого элемента φ из Φ называется упорядоченный набор $t = (t_1, t_2, \dots, t_p)$ элементов некоторого множества ω и алгоритм $\Gamma(t)$, который набору t ставит в соответствие некоторый элемент φ , что $\rho(\varphi, f) \leq \varepsilon$. Элементы t_1, t_2, \dots, t_p называются параметрами таблицы, а $\Gamma(t)$ – расшифровывающим алгоритмом. Объемом таблицы называется число $P = \log_2 n^p$, где n – число элементов множества ω [1, с. 15].

Для числовых таблиц объем можно определить как минимальное количество двоичных разрядов, необходимых для записи параметров таблицы, поскольку всякое действительное число может быть сколь угодно точно представлено с помощью двоичных чисел.

Практическое исследование проблемы проводилось на основе [2, с. 284]. Для сравнения функция $f(x) = \cosh(x/2 - 7/6)$ была протабулирована с помощью интерполяционного полинома Лагранжа и с помо-

щью разложения в ряд Фурье по полиномам Чебышева I рода. Было получено, что при заданной точности вычислений оптимальной является таблица, построенная на основе разложения в ряд Фурье.

2. Приближенное вычисление сингулярного интеграла. Рассматривается сингулярный интеграл с ядром Гильберта.

$$J(f, s) = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} f(x) \operatorname{ctg} \frac{x-s}{2} dx.$$

Предполагается, что функция $f(x)$ имеет высокий порядок гладкости на отрезке $[0, 2\pi]$. Для построения квадратурной формулы для (1), отрезок интегрирования $[0, 2\pi]$ разделяем на конечные отрезки точками $0 = a_0 < a_1 < \dots < a_n = 2\pi$. Рассмотрим интеграл (1) по отрезку $[a_k, a_{k+1}]$ и заменим в нем плотность $f(x)$ алгебраическим интерполяционным полиномом степени n_k . Суммируя получившееся соотношение по всем частичным отрезкам, построим квадратурную формулу для сингулярного интеграла (1):

$$J_n(f, s) = \sum_{p=1}^{\infty} \sum_{k=0}^{n-1} \sum_{j=0}^{n_k} f_j^{(k)} \int_{a_k}^{a_{k+1}} l_j^{(k)}(t) \sin p(t-s) dt$$

Каждый из интегралов в формуле (2) может быть вычислен с помощью формулы, содержащей специальные функции, совпадающие на отрезке $[0, 2\pi]$ с полиномами Бернулли. Показано, что при таком способе приближенного вычисления сингулярного интеграла (1) будет занят наименьший объем памяти ЭВМ. Создана программа, реализующая данный алгоритм.

СБОР И АНАЛИЗ ТЕКСТОВЫХ И РЕЧЕВЫХ ДАННЫХ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ТАТАРСКОЙ РЕЧИ.

Иванова И.Б.

Научный руководитель – научный сотрудник ИПС АН РТ Хусаинов А.Ф.

Работа по подготовке текстовых и речевых материалов для системы автоматического распознавания татарской речи осуществлялась поэтапно. Для реализации задач использовались программные средства прослушивания аудио-файлов, анализа текстовых данных на татарском языке, а также средства записи речевых фрагментов с микрофона.

В качестве исходных данных выступил речевой корпус татарского языка общей продолжительностью записей, равной 9 часам. Общее количество входящих в его состав аудио-файлов составляет 8882. Каждому файлу поставлена в соответствие текстовая и фонетическая аннотация.

С помощью программы «Windows media player», были прослушаны аудио-файлы корпуса татарской речи, а также было произведено сравнение записанных фрагментов с соответствующими им фонетическими транскрипциями. По результатам сравнения было найдено 145 несовпадений, информация о которых были внесены в отдельный файл.

Для подбора текстов на татарском языке были использованы материалы новостных сайтов «Яңа Гасыр» и «Татар-информ», а также набор из 370 литературных произведений, представленных в электронном виде.

Результатом выполнения данного этапа работы стали 70 новостных фрагментов, 65 отрывков из литературных произведений.

В соответствии с требованиями задачи распознавания речи тексты для озвучивания дикторами должны обладать рядом свойств:

- Длина предложений не должна превышать 8-10 слов.
- При озвучивании диктором должны быть произнесены все фонемы языка.
- Текст должен обладать максимальным фонетическим разнообразием.

Для создания наборов предложений, обладающих данными свойствами, была использована программа «TatarTranscriber» (рисунок 1), которая позволяет осуществлять фонетическую транскрипцию текстов и их частотный анализ.

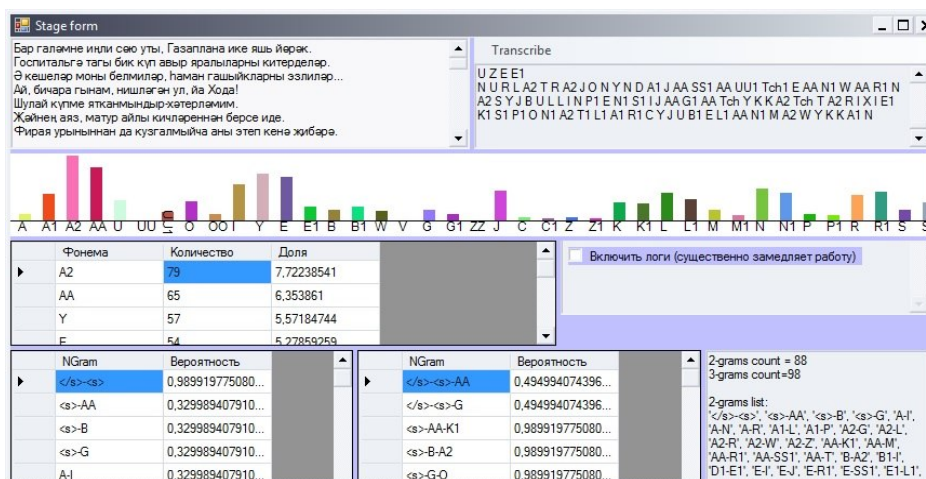


Рисунок 1. – Рабочая область программы «TatarTranscriber»

В результате было создано 20 наборов предложений для озвучивания. В состав каждого из наборов вошли 13 предложений из литературных источников, 7 новостных предложений, а также 15 отдельных слов.

Озвучивание дикторов осуществлялось с помощью программы «Audio Signal Researcher Studio». В программу были загружены подготовленные предложения в специальном формате: предложения были отделены друг от друга пустой строкой. На основе этих данных программой был подготовлен список аудио-файлов и соответствующих им предложений.

Запись осуществляется нажатием и удерживанием кнопки «Record». По завершению записи текущего файла текущей становится следующая запись, что упрощает процесс записи. Одновременно, в нижней части формы отображается сонограмма, которая позволяет отслеживать качество записи. В результате было записано 700 аудио-файлов продолжительностью 52 минуты 39 секунд.

РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ СТРУКТУРЫ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Иمامиев А.Х.

Научный руководитель – доц. Миннегалиева Ч.Б.

При создании электронных образовательных ресурсов и проведении занятий по математике возникает постоянная необходимость в составлении новых заданий. Актуальной является проблема генерации и оценки уровня трудности, сложности, трудоемкости задания.

Понятия «трудность», «сложность», «трудоемкость структуры задания» рассмотрены в работе [Гильманов, 1994, с. 64–69, 109]. Данные понятия являются взаимосвязанными. При разработке модуля нами сделана попытка оценить уровень сложности структуры задач по некоторым темам высшей математики.

Мы разработали модуль автоматической генерации заданий, используя систему компьютерной алгебры Mathematica и язык C#, связь между данными программными средствами осуществляется с помощью средства .NET/Link, используя ссылку на библиотеку Wolfram.NETLink.dll.

Пакет Mathematica применяется для генерации заданий. Предусмотрена проверка уровня сложности задания, перед тем как его предоставить пользователю. Для этого с помощью встроенных функций Mathematica определяется количество неделимых подвыражений в самом задании или в выражении, являющемся решением. В зависимости от этого числа определяется предварительный уровень сложности структуры задания. Также Mathematica при помощи специальных функций позволяет визуально оценить сложность структуры выражения.

Интерфейс пользователя разработан в среде разработки Visual Studio на языке программирования C#. Преподаватель через свое автоматизированное рабочее место может задать новые шаблоны автоматической генерации заданий, определить уровень сложности заданий, а также редактировать базу данных. Нами разработаны примеры генерации заданий определенного типа по таким темам, как упрощение алгебраических выражений, упрощение тригонометрических выражений, упрощение логарифмических выражений, дифференцирование и интегрирование функций. Таким образом, возможно заполнение базы учебно-тренировочных задач по разделам элементарной и высшей математики с

предварительной оценкой их уровня сложности. Окончательное определение уровня сложности выполняется преподавателем.

Разработанный модуль позволяет сохранять тексты сгенерированных задач в формате PDF.

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ УЧЕТА ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МОБИЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ АНДРОИД

Кураמיшина Л.Р.

Научный руководитель – доц. Хакимов Р.Г.

Система учета любой организации хранит в себе огромное количество информации об устройствах и других материальных ценностях. Для эффективной работы компании необходимо как можно чаще проводить инвентаризацию – проверку наличия и состояния основных средств. Цель инвентаризации – сравнить фактическое наличие объектов инвентаризации с учётными данными. Сопоставление информации позволяет контролировать сохранность материальных ценностей, значит, несёт предприятию экономическую выгоду.

Целью работы: разработка приложения для учета инвентаризации оборудования на предприятии с поддержкой всех современных устройств на базе Android версии 2.2 и выше.

В качестве СУБД была выбрана SQLite. Эта СУБД обладает рядом преимуществ, среди которых скорость работы, простота использования, экономичность в отношении ресурсов. Она идеально подходит для решения несложных задач, а кроме того, Android имеет встроенную поддержку SQLite.

Приложение подключается к базе данных, отображает список сотрудников и список объектов, закрепленных за выбранным сотрудником, также отображает список всего оборудования на предприятии.

При нажатии на кнопку «Добавить новое оборудование» открывается форма добавления нового оборудования. Пользователю необходимо заполнить все поля. После нажатия на кнопку «Сохранить», введенная информация добавится в базу данных.

При нажатии на кнопку «Удалить оборудование» появится диалоговое окно. Для подтверждения удаления следует нажать на кнопку «ОК».

Программа учёта оборудования предупреждает случаи кражи или подмены имущества, сокращает время учёта оборудования, повышает точность инвентарного учёта, контролирует срок эксплуатации оборудования, дает возможность всегда получать актуальные данные о состоянии оборудования предприятия.

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В C++» ДЛЯ ПРОФИЛЬНОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ

Медведева Н.А.

Научный руководитель – доц. Халитова З.Р.

На сегодняшний день язык программирования C++ редко изучается в школе. В тоже время учащиеся проявляют интерес к изучению C++, который откроет учащимся путь в «большое программирование». Во многих вузах при обучении программированию используется язык C++ и учащиеся хотели бы основы этого языка изучить уже в школе. Целью данной работы является разработка элективного курса «Основы программирования в C++» для профильного курса информатики.

Элективный курс содержит пояснительную записку, цели и задачи курса, тематический план, содержание курса и электронный образовательный ресурс в виде сайта «Основы программирования в C++».

На сайте представлены следующие разделы:

- Главное меню.
- Теоретический материал.
- Описание курса.
- Навигация.

Раздел «Теоретический материал» содержит лекционный материал курса и доступен на каждой странице сайта, раздел «Описание курса» содержит пояснительную записку к элективному курсу и содержание курса, раздел «Навигация» включает карту сайта и средства быстрого доступа к основным разделам элективного курса.

Главное меню содержит пункты «Главная», «Учебный материал», «Тесты», «Документация», «Карта сайта». В пункте «Главная» представлено приветствие и обоснование актуальности элективного курса.

Пункт меню «Учебный материал» состоит из трех подразделов «Теоретический материал», «Практические работы», «Индивидуальные задания». Теоретический материал – 16 уроков с объяснением нового материала курса. Уроки содержат примеры программ на языке C++ и Pascal. Если учащиеся изучали в базовом курсе информатики язык Pascal, то они смогут сравнить языковые конструкции C++ и Pascal. Практические работы – примеры решения задач с подробным разбором, для каждой задачи приводится словесное описание алгоритма решения задачи, программа с подробными комментариями. Индивидуальные задания – задания для самостоятельной работы учащихся.

Пункт меню «Тесты» содержит тестовые задания по каждому разделу курса для контроля знаний учащихся. Тест включает вопросы трех типов: с выбором ответа да/нет; с выбором одного правильного ответа; с выбором нескольких правильных ответов. По завершению тестирования указывается процент выполненных заданий теста. В пункте «Документация» представлены методические рекомендации по использованию ресурса.

Данный сайт имеет удобные средства навигации, может быть использован при обучении школьников программированию на языке C++.

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО РЕСУРСА «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ».

Миндубаева Р. М.

Научный руководитель – доц. Хакимов Р.Г.

Данная тема, очень актуальна, так как мультимедиа – это современная компьютерная информационная технология, позволяющая объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию (мультипликацию). В данном учебном ресурсе много полезного может найти для себя как ученик, так и учитель. Потому что созданы отдельные вкладки для учителей, где есть информация о подробном использовании интерактивной доски, как одной из важнейших средств мультимедиа технологий в современной школе. Ученики также подробно могут изучить инструкцию по использованию интерактивной доски, с помощью видео уроков, которые представлены в электронном ресурсе.

В учебном ресурсе представлен материал о теоретических основах мультимедиа-технологий, отражены особенности применения мультимедиа-технологий в современной школе. Описаны плюсы и минусы мультимедиа технологий, также представлены вопросы для проверки знаний по данной теме. И есть характеристика технических и программных средства мультимедиа. Данный ресурс может быть использован в учебном процессе, а также в самостоятельной работе учащихся.

СИСТЕМА ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ EXERCISEBOOK

Мухамедшин Д.Р., Билалов Р.Р., Закиров Б.Р.

Научный руководитель – доц. Миннегалиева Ч.Б.

Проблема автоматизации проверки знаний учащихся является актуальной. При этом имеется ряд требований: удобная работа для обучающихся и преподавателей; простая, но гибкая настройка системы под определенные нужды; обработка и визуализация нетривиальных данных; обеспечение одинаковой сложности заданий; решение проблемы «списываний» и другие.

Exercise Book – система, ориентированная на проверку знаний обучающегося по математическим дисциплинам. Она обеспечивает генерацию заданий и автоматическую проверку ответов.

Архитектура системы построена на концепции MVC³. *Exercise Book* написан на языке PHP с использованием СУБД⁴ MySQL. Для отображения и обмена информацией используются фреймворки Bootstrap и jQuery.

Одной из основных особенностей системы является применение переменных, генерируемых «на лету». *Exercise Book* дает возможность использовать несколько типов генерации переменных, каж-

³ Model-View-Controller – «Модель-Вид-Контроллер»

⁴ Система управления базами данных

дый из которых имеет свои преимущества: тип random позволяет генерировать случайные числа из заданного интервала или выбирать случайные элементы из массива, тип queue организует очередь, а тип function предоставляет возможность генерировать любые данные, используя язык PHP и дополнительные функции для работы с матрицами, комплексными числами, простыми числами, задачами математической статистики, упрощающие программирование переменных. Для каждого пользователя и для каждого задания генерируется один набор переменных, который используется при повторном запросе. Переменные могут быть использованы в тексте задания, вариантах ответов и в помощи к заданию. Они дают широкие возможности для генерации заданий одинаковой сложности, решая при этом проблемы «списываний», обработки и визуализации нетривиальных данных.

Большое значение в системе проверки знаний имеет контроль за «списываниями», так как проверка знаний может проводиться удаленно. Exercise Book для реализации такого контроля использует историю взаимодействия пользователя с системой, записывая основные действия с учетом времени, начиная со времени работы над каждым заданием и заканчивая копированием текста на странице. Эти данные доступны преподавателю, который может их проанализировать.

Система Exercise Book позволяет решить задачу проверки знаний, обеспечивая интуитивно понятную работу, широкие возможности для настройки, обработку и визуализацию нетривиальных данных, одинаковую сложность заданий, контроль за «списываниями». При этом она сохраняет объективность проверки знаний, предоставляя возможности для перепроверки ответов преподавателем или проверки ответов вручную, а при автоматической проверке делает это с установленной погрешностью или из списка возможных ответов. Безопасность системы имеет несколько уровней (БД, архитектура, проверка и фильтрация входных и выходных данных), тем самым, исключая возможность несанкционированного доступа к системе. Стоит также отметить, что система хоть, и ориентирована на проверку знаний по математическим дисциплинам, но может быть применима и в других областях.

ИНФОГРАФИКИ КАК СПОСОБ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Мухутдинова Л.И.

Научный руководитель – ст. преп. Хуснетдинова Д.М.

Ускорение темпа развития цивилизации требует ускорения обмена информацией, что приводит к внедрению новых способов ее передачи. В образовательном процессе также необходимы модернизация и ускорение.

Инфографика – перспективный способ представления информации, помогающий:

- сделать информацию доступной и структурированной;
 - привлечь и удержать внимание зрителя;
 - облегчить восприятие и запоминание
- и как следствие – ускорить обучение и сэкономить время.

Инфографика – это союз текста и графики. Графические объекты используются для замены слов, передачи смысла и упрощения восприятия. Текстовая часть инфографики содержит только самое важное.

Цель работы раскрыть возможности применения инфографики в учебном процессе и создать набор инфографики для курса Информатики в 10–11 классах.

Создание инфографики сложный и кропотливый процесс. Необходимо профессиональное программное обеспечение для работы с графическими объектами. Желательно иметь готовые, узнаваемые графические образы. Для создания качественной инфографики требуется привлечение профессионального художника. Распространение и использование инфографики легче всего осуществить с помощью специализированного сайта.

СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНИЯ УЧАСТНИКОВ НА РЫНКЕ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ

Насрулин Б. А.

Научный руководитель – проф., д.н. Коннов И.В.

Данная работа моделирует рынок с ограниченным числом операторов и большим числом пользователей на определенной ограниченной территории. Рассматриваются зависимости параметров и ша-

га наступления равновесия системы, анализируются модели поведения операторов и пользователей в различных условиях.

Каждый оператор может предоставить пользователю набор диапазона частот W_i , по цене $P_i(t)$ за единицу в момент времени t . Каждый пользователь, в момент времени Δt , опрашивает соседей по радиусу R , и может поменять себе оператора на более выгодного согласно некоторым критериям эффективности оператора:

$$U_i(W_i, x_i(t), P_i(t)) = \log\left(\frac{W_i}{N \cdot x_i(t)}\right) - P_i(t)$$
, где $x_i(t)$ – доля пользователей от общего количества пользователей N у i оператора в момент времени t [Korcaket, с.2].

Программа была создана с помощью технологии WPF используя Visual Studio и C#. Каждый момент времени Δt , каждый пользователь параллельно проходит по коллекции пользователей, сравнивая эффективности своего оператора и оператора соседа, и в зависимости от своей стратегии либо меняет себе оператора, либо остается неизменным, причем, эту операцию пользователь может сделать лишь один раз каждый момент Δt . В то же время каждый оператор может увеличить или уменьшить свою текущую цену $P_i(t)$, если это в свою очередь увеличит доход оператора.

В результате было установлено, что операторам выгоднее всего стабилизировать свою цены в некую среднюю величину, однако резкое изменение цены при смешанном рынке стратегии может привести к большим скачкам $x_i(t)$, в итоге стабилизация системы наступает значительно позже, чем на рынке операторов с одинаковыми стратегиями.

Наиболее стабильным оказалась стратегия выбора пользователя по большинству, то есть оператором пользователя является оператор, услугами которого пользуется большая часть его соседей. В этом случае, успех оператора зависит от местоположения первого пользователя и от радиуса опроса.

Данная математическая модель может найти широкое применение в экономике и может быть интересна операторам в качестве прогнозирования состояния рынка и помощи в планировании дальнейших действий.

РАССЕЯНИЕ ПЛОСКОЙ НОРМАЛЬНО ПАДАЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ВОЛНЫ НА ЭКРАНИРОВАННОЙ ПРОВОДЯЩЕЙ СФЕРЕ

Насыбуллин Т.Ю.

Научный руководитель – доц. Тумаков Д.Н.

Рассмотрим идеально проводящую сферу, центр которой находится на заданном расстоянии от проводящего бесконечного экрана. На сферу по нормали к экрану падает плоская параллельно поляризованная волна. Нужно найти дифрагированное поле.

Компоненты искомого поля будем искать как решение системы уравнений Максвелла. Краевые условия задачи соответствуют краевым условиям для идеальных проводников, а именно касательные составляющие вектора электрической напряженности полного поля должны быть равны нулю на сфере и на экране.

Решение задачи дифракции будем строить в виде суммы последовательных решений отдельных задач дифракции на сфере и на экране. При этом будем предполагать, что изначально волна падает на экран. Затем волна отражается от экрана и рассеивается на сфере, потом снова отражается от экрана и рассеивается на сфере и т.д. Можно ожидать, что на каждой последующей итерации рассеянное от сферы поле несет меньше энергии, чем на предыдущем итерационном шаге. Условием остановки итерационного процесса примем малое значение потока энергии рассеянного поля на текущей итерации.

Для решения задачи дифракции на идеально проводящей сфере составляющие вектора электрической напряженности будем искать в виде разложения в ряды Фурье. Причем коэффициенты разложения должны удовлетворять краевым условиям.

Отраженное от бесконечно проводящего экрана поле, излучаемое сферой, примем эквивалентным полю, излучаемому точно такой же сферой, расположенной зеркально с другой стороны экрана. Составляющие поля, излучаемого зеркальной сферой, представим в виде разложение в ряды Фурье. При этом коэффициенты разложения зеркальной сферы выразим через коэффициенты первой сферы аналитически.

В качестве результатов численных экспериментов приведены диаграммы направленности для разных значений радиуса сферы и расстояния центра сферы от экрана. Установлено, что сходимость метода улучшается с увеличением расстояния центра сферы от экрана.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИ-ГРАММ ДЛЯ АНАЛИЗА ТЕКСТОВ НА ТАТАРСКОМ ЯЗЫКЕ

Никитин Д.Н.

Научный руководитель – доц. Галимянов А.Ф.

Статистика текстов, использующий метод подсчета би-грамм⁵ находят своё применение в обработке естественного языка. В настоящее время, на основе статистике N-gramm текстов созданы вероятностные модели. Их используют для предугадывания следующего слова, буквы, или статического перевода языков, распознавание речи, исправления орфографических ошибок и для многого другого.

На данный момент мало работ по статистике татарского языка данным методом. Необходимость в проведении статистик текстов для дальнейшего исследования говорит о росте современных информационных систем. Даже в обычном телефоне сейчас клавиатуры печатают с подсказками, но именно на татарском языке отсутствует.

Мы провели статистику методом подсчета Би-грамм в татарских текстах и выявили наиболее часто встречаемые би-граммы.

Проведено более 100 экспериментов. В каждом эксперименте было взят случайный текст из таких интернет ресурсов, как “татарская электронная библиотека”⁶, “Сәхнә козгесе”⁷, статьи из журналов “Сөембикә”⁸, “Intertat.ru”⁹. Проанализировано по 10 000 символов за эксперимент. В результате получено самые встречаемые Би-грамм татарского языка. Ниже десятка наиболее встречаемых Би-грамм.

ар, ан, ла, лә, га, эн, ер, эр, ка, ал.

Результатом стало таблица би-грамм, которая, если выразится проще, является музыкой текста, уникальной мелодией татарского языка. В дальнейшем, возможно, использовать для идентификации татарского языка среди текстов, написанных на кириллице.

В проведенном анализе мы поняли, что данный метод статистики имеет весьма не плохое будущее для дальнейшего применения. Предполагаем, что с помощью данного метода статистики текстовой информации можно определить не только уникальность языка, что равносильно определению языка текста, но и возможно даже автора творения.

Уникальность письма поэтов видна глазу человека. Эксперты, критики, библиотекари спокойно опознают авторов поэм, романов, стихов просто прочитав. Что даёт полную уверенность, в возможности распознавание и использование метода би-грамм таблиц.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЛИПТИЧЕСКИХ КРИВЫХ В СОВРЕМЕННОЙ КРИПТОГРАФИИ

Панов А.А

Научный руководитель – проф. КСАИТ Ишмухаметов Ш.Т.

В современном мире огромное количество информации передается через интернет, например, электронная почта стала одним из важных инструментов бизнеса. Безопасность личной информации, как для компании, так и для простого человека крайне важна. Уже с древних времен человечество придумывает способы защиты и безопасной передачи данного ресурса. Одним из самых первых шифров был шифр Цезаря, использованный для скрытия секретных сообщений. В наше время, информация передается через интернет. Такой информацией могут быть не только текстовые сообщения, но также переводы файлов, критической информации о денежных переводах и др. Современные каналы передачи данных защищаются с помощью криптографических протоколов такие, как TLS, HTTPS, SSL, SSH. Почтовый протокол S/MIME. В большинстве случаев в основе данных протоколов используются алгоритмы шифрования DSA, RSA, в основе которых лежат разные математические задачи (факторизация натурального числа, вычисление дискретного логарифма в конечном поле и др.).

⁵ Би-грамм – последовательность из пар элементов.

⁶ Интернет ресурс: <http://kitap.net.ru>

⁷ Интернет ресурс: <http://sehne.ru>

⁸ Интернет ресурс: <http://syuyumbike.ru>

⁹ Интернет ресурс: <http://intertat.ru>

В последние годы широкое распространение получил метод эллиптических кривых. Алгоритмы, основанные на таких кривых, имеют сильную криптостойкость при меньших длинах ключей (для обеспечения криптостойкости 1030 достаточно использовать 256-битовый ключ). Большинство современных стандартов шифрования основано на вычислениях на эллиптических кривых. Данный метод шифрования стал использоваться и в компании Google. Но другие гиганты IT-индустрии, такие как Microsoft, Valve Corporation, Mail Group в своих ресурсах (почта, личные кабинеты) используют старые алгоритмы (DSA, RSA, SHA). Это связано с тем, что при переходе на иной алгоритм стоит изменять полностью систему защиты под данный алгоритм. Иными словами переделывать все заново. Так как данные алгоритмы были широко распространены, и к ним привыкли никто и не желает уверять себя в том, что на данный момент имеется более безопасные алгоритмы, которую, в свою очередь, так же стремительно развиваются.

В своей работе я подробно разобрал построение алгоритмов ГОСТ Р 34.10 – 2012 и ECDSA и реализовал их в системе VS 2012 с использованием распараллеливания Open MP. Оба алгоритма используются для построения подписи сообщений с использованием эллиптических кривых.

Было проведена оценка трудоемкости вычисления такой подписи. В результате исследования на быстродействие было установлено, что алгоритм ГОСТ Р 34.10 – 2012 с 77 знаковыми цифрами, работает быстрее, чем ECDSA с 192 битным ключом. Так же в завершение своей работы было произведено сравнение с алгоритмом построения цифровой подписи, в основе которого был алгоритм Диффи – Хеллмана.

Данное исследование показало, что время работы алгоритма Диффи-Хеллмана меньше, чем у выбранных алгоритмов. Но при этом следует помнить, алгоритм Диффи-Хеллмана имеет более низкую криптостойкость и подвержен атаке «человек посередине».

ОБРАТНАЯ СПЕКТРАЛЬНАЯ ЗАДАЧА ТЕОРИИ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВОЛНОВОДОВ

Репина А. И.

Научный руководитель – проф. Карчевский Е.М.

Различают диэлектрические волноводы двух типов: природные и искусственные. Регулярные в одном или двух пространственных направлениях залежи полезных ископаемых представляют собой природные волноводы. Примеры искусственных волноводов: оптические волокна, устройства интегральной оптики, нанотрубки, базовые компоненты фотонных компьютеров. Задачи восстановления физических и геометрических характеристик волноводов можно формулировать и исследовать как обратные спектральные задачи теории диэлектрических волноводов. В данной работе предлагается численный метод решения обратной спектральной задачи для волновода кругового поперечного сечения с кусочно-постоянным показателем преломления. Теоретический анализ характеристического уравнения и численные эксперименты показали, что показатель преломления волновода однозначно восстанавливается по измеренной на одной частоте постоянной распространения фундаментальной волны волновода. При этом решение непрерывно зависит от исходных данных.

ДИФРАКЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ВОЛНЫ НА ДВОЯКОПЕРИОДИЧЕСКОЙ ЭКРАНИРОВАННОЙ РЕШЕТКЕ

Сабиров И.В.

Научный руководитель – проф., д.ф.-м.н. Плецинский Н.Б.

Пусть диэлектрический слой с одной стороны экранирован, а на другой его стороне размещена двоякопериодическая решетка из бесконечно тонких идеально проводящих пластин. На решетку падает плоская электромагнитная волна. Нужно найти дифрагированное поле.

Будем искать решения системы уравнений Максвелла для комплексных амплитуд как квазипериодические функции вида

$$A(x, y, z) = \sum_m \sum_n A_{m,n}(z) e^{ip_m x + iq_n y}, \quad p_m = \frac{2\pi}{l_x} m + \alpha, \quad q_n = \frac{2\pi}{l_y} n + \beta,$$

здесь l_x, l_y – периоды экранов, α, β – параметры Флоке.

Из условий сопряжения и граничных условий получено векторное парное сумматорное функциональное уравнение для векторов-строк $c_{m,n}$ коэффициентов Флоке. Парное уравнение с помощью интегрально-сумматорного тождества сведено к регулярной бесконечной системе линейных алгебраических уравнений

$$l_x l_y c_{j,k} = - \sum_m \sum_n c_{m,n}^0 (I + \tilde{\Gamma}_{m,n} \Gamma_{m,n}^{-1}) I_{m-j,n-k} + \frac{1}{l_x l_y} \sum_m \sum_n c_{m,n} \Gamma_{m,n} \sum_r \sum_s \Gamma_{r,s}^{-1} I_{m-r,n-s} J_{r-j,s-k},$$

$$j, k = 0, \pm 1, \dots$$

Приближенное решение усеченной СЛАУ найдено методом Гаусса и методом Зейделя.

СКРИПТЫ ДЛЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ

Салахияев Р. Н.

Научный руководитель – ст. преп. Хуснетдинова Д. М.

Развитие электронного образования – приоритетное направление современной системы образования. На передний план выходит потребность в формировании компетенций педагогов в области информационных технологий.

Образовательный процесс не мыслим без различных форм контроля знаний. Одной из самых эффективных форм контроля является тестирование. Тестирование можно реализовать разными способами – это тестирование с помощью бумажных носителей, с помощью различных тестовых программ, он-лайн тестирование с использованием web-технологий.

Бумажный тест – не подразумевает автоматизацию процесса. Использование готовых программ предполагает некоторые дополнительные манипуляции – установка тестового комплекса на рабочие станции компьютерного класса, его дополнительные настройки, использование особых форм документов. Наиболее доступная и интуитивно понятная технология – это построение теста с помощью готовых веб-форм. Например, формы, имеющиеся в составе google – диска, дают возможность сконструировать тест с использованием самых разных форм ответов. Однако здесь также имеется недостаток – необходимо постоянное подключение к интернету.

Цель работы разработать веб-формы для создания шаблона интерактивного теста, которые можно применять в режиме офлайн.

ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАДИАЛЬНО СХОДЯЩИХСЯ УДАРНЫХ ВОЛН В КАВИТАЦИОННЫХ ПУЗЫРЬКАХ ПРИ ИХ СИЛЬНОМ СЖАТИИ

Сафиулин Р.Р.

Научный руководитель – проф. Аганин А.А.

Одной из наиболее привлекательных для теории и приложений особенностей динамики пузырьков в жидкости являются экстремально высокие давления, плотности и температуры, которых можно достичь в полости пузырька при его сильном сжатии. Наиболее высокие значения этих параметров достигаются тогда, когда в пузырьке возникают радиально сходящиеся ударные волны. В режиме с образованием ударных волн в малой окрестности центра пузырька можно, как показывают результаты численного моделирования и пока еще широко не подтвержденные экспериментальные данные, добиться реализации термоядерных условий (температур $\sim 10^7$ К, плотностей $\sim 10^4$ г/см³).

В связи с этим возникает вопрос, какие газовые среды нужно брать, чтобы ударные волны в пузырьке возникали, если они нужны, и какие следует выбирать, чтобы их в нем не было, если их образования нужно избежать.

В настоящей работе проводится численное исследование возможности реализации ударных волн в кавитационных пузырьках в таких жидкостях, как вода, ацетон, дейтерированный ацетон, толуол, бензол и этиловый эфир при давлении жидкости 5–150 бар. Для оценки реализации ударных волн применяются критерии работы [Нигматулин Р.И., Аганин А.А., Ильгамов М.А., Топорков Д.Ю. Образование ударных волн при сжатии кавитационного пузырька // ДАН. 2014].

Для расчетов используется математическая модель газового пузырька в жидкости без учета искажений сферической формы поверхности пузырька. Данная модель представляет собой обыкновенное дифференциальное уравнение второго порядка относительно радиуса пузырька. Решение уравнения динамики пузырька в рамках принятой модели находится численно высокоточным методом Дормана-Принса с автоматическим выбором шага интегрирования по времени.

Было проведено исследование возможностей реализации радиально сходящихся ударных волн в кавитационном пузырьке при его сильном сжатии в таких жидкостях, как вода, ацетон, дейтерированный ацетон, бензол, толуол и этиловый эфир при давлении жидкости 5–150 бар. Установлено, что для формирования ударных волн вода является наименее дружественной. В диапазоне давления жидкости от 30 до 150 бар благоприятнее других является этиловый эфир. При давлении жидкости ниже 30 бар более подходящим становится толуол.

РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ В DELPHI

Сачкова И.Э.

Научный руководитель – доц. Фаткуллов И.Р.

Не секрет, что сегодня компьютеризация затронула все сферы человеческой деятельности. За счет этого значительно увеличился объем информации, возросла значимость систем обработки информации, которые во многом определяют эффективность работы предприятия или учреждения. Для эффективного управления предприятиями, фирмами и различными организациями широко внедряются системы автоматизированного управления, ядром которых являются базы данных. Учитывая важность и значимость баз данных в современной жизни, появляется необходимость в различных приложениях для работы с ними. Отсюда вытекает потребность в разработчиках этих приложений.

Цель нашей работы: создание обучающего комплекса по изучению темы «Работа с базами данных в Delphi».

Для достижения поставленной цели мы должны:

- изучить теоретический материал по выбранной теме;
- овладеть навыками работы с БД в Delphi;
- разработать обучающий комплекс.

Обучающий комплекс разработан в системе программирования Delphi с использованием языка разметки HTML. Он содержит теоретический материал, практические работы, задания для самостоятельного выполнения и тестирование.

Раздел «Теория» знакомит с компонентами для работы с базами данных, с функциями для работы с полями таблиц. Теория разбита по темам, доступ к каждой теме осуществляется с помощью меню.

В разделе «Задачи» два подраздела: «Примеры решенных задач» содержит задачи с разобранными решениями: представлены условия задачи и пошаговое выполнение решения в виде скриншотов с комментариями; «Задачи для выполнения» содержит задания для самостоятельной работы. Чтобы получить задание, студенту необходимо ввести в диалоговом окне номер своего варианта.

Раздел «Тестирование» содержит тестирование, опрос по контрольным вопросам и просмотр результатов тестирования. Переход к необходимому действию осуществляется с помощью меню. Для прохождения теста, тестируемый должен зарегистрироваться и выбрать тест. На процесс тестирования выделяется 15 мин., если тестируемый не укладывается в это время, тест не засчитывается. Результаты хранятся в файле результат.mdb, который защищен паролем. Опрос по контрольным вопросам содержит 16 основных вопросов. Студент запускает курсор, при нажатии на кнопку курсор останавливается и появляется выбранный вопрос. Студент отвечает на вопрос в устной форме преподавателю. Просматривать результаты тестирования могут все, изменить данные нельзя.

Обучающий комплекс предназначен для студентов, изучающих среду Delphi, может быть использован также пользователями, которые имеют навыки программирования и знания о базах данных, SQL-запросах. Преподаватели могут использовать этот комплекс для проверки пройденного материала.

Комплекс имеет простой и удобный интерфейс, что значительно упрощает работу с ним.

СУПЕРКОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ВОЛНОВОДА**Спиридонов А.О.***Научный руководитель – проф. Карчевский Е.М.*

Задача о собственных волнах цилиндрического диэлектрического волновода с постоянным показателем преломления, близким к показателю преломления окружающей среды, была сведена ранее к конечномерной нелинейной спектральной задаче [Карчевский, 2013, т.16, № 20, с. 7]. В настоящей работе предлагается и исследуется метод ее численного решения. С помощью сингулярного разложения вычисляются значения числа обусловленности матрицы в широком диапазоне физических параметров (функция обусловленности). Вычислительные эксперименты проводятся на суперкомпьютере АПК-1М с использованием технологий параллельного программирования OpenMP и MPI на языке Си. Предлагается алгоритм поиска локальных максимумов функции обусловленности. Они выбираются в качестве начальных приближений для решения нелинейной спектральной задачи методом обратных итераций с невязкой. Вычислительные эксперименты показали, что средства параллельного программирования на суперкомпьютере позволяют получить значительный прирост производительности.

**ТЕХНОЛОГИИ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ
В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЕ****Спиридонов Н.В.***Научный руководитель – проф. Карчевский Е.М.*

Вычисление нормы вектора – одна из наиболее часто встречающихся задач вычислительной линейной алгебры. На этом примере в нашей работе сравниваются различные технологии последовательного и параллельного программирования. Сравнительные вычисления в среде Matlab и на языке c++ с использованием технологии OpenMP показывают, что наиболее эффективным является использование технологии параллельного программирования OpenMP. Она дает прирост производительности почти в два раза по сравнению с последовательным аналогом на c++ и работает быстрее параллельного алгоритма в среде Matlab. Также в работе предлагаются и исследуются программные реализации двух алгоритмов решения систем линейных алгебраических уравнений: метода Гаусса и итерационного метода Якоби. Численные эксперименты демонстрируют двукратное ускорение для частично параллельного метода Гаусса относительно последовательного. Наиболее эффективным для СЛАУ с матрицей, имеющей диагональное преобладание, оказывается метод Якоби. Он работает намного быстрее метода Гаусса без выбора ведущих элементов. Эксперименты показывают, что и в этих вычислениях технология OpenMP эффективнее среды параллельного программирования Matlab.

ДИФРАКЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ВОЛНЫ НА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ШАРЕ: ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ**Хайруллин Р.Ф.***Научный руководитель – проф. Плещинский Н.Б.*

Известно, что решение задачи дифракции электромагнитной волны на шаре может быть записано в виде разложения по сферическим волнам. Коэффициенты разложения определяются из системы линейных алгебраических уравнений. В элементах матрицы коэффициентов и вектора правых частей содержатся значения цилиндрических функций Бесселя и Ханкеля.

Разработан параллельный алгоритм решения задачи дифракции с использованием технологии CUDA.

ИНСТИТУТ ФИЛОЛОГИИ И МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ

ОТДЕЛЕНИЕ РУССКОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ФИЛОЛОГИИ
ИМ. Л.Н. ТОЛСТОГО

ЖЕСТ И МИМИКА КАК СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ПАМЯТНИКАХ ЛИТЕРАТУРЫ XVII ВЕКА

Абдулкаримова З.М.

Научный руководитель – доц. Сидорова М.М.

Изучение жестов и мимики в памятниках древнерусской литературы как одного из способов изображения человека, позволяет проникнуть в суть поведения героев, понять их реакцию на события, оценить психологическое состояние. Это тем более важно потому, что ранняя русская литература еще не располагала достаточным арсеналом средств и приемов в изображении внутреннего мира человека. Однако на протяжении XI–XVII вв. она накапливала эти средства, расширяла выразительные возможности слова, уходила от литературного этикета, обогащала сложившиеся литературные традиции, а иногда и ломала их.

Вот почему изучение этого аспекта древнерусской литературы представляется актуальным. Оно позволяет не только понять мир древнерусского человека, систему его ценностей, но и оценить мастерство писателя, что в целом обогащает наши представления о литературе Древней Руси.

Целью нашего исследования стало изучение принципов и приёмов изображения жестов и мимики как форм психологической характеристики героев в памятниках древнерусской литературы ее последнего периода – XVII века. Объектом исследования стал ряд текстов разнообразных по содержанию и жанровой принадлежности («Житие Епифания», «Сочинения Аввакума», «Повесть о боярыне Морозовой», «Повесть о Фроле Скобееве», «Сказание о крестьянском сыне» и др.).

Изучение материала в означенном аспекте позволило сделать некоторые выводы.

Изображение жестов и мимики по-прежнему является одним из наиболее важных средств изображения человека в литературе, но оно проявляет себя двояко. С одной стороны, это устойчивая традиция древнерусской литературы, связанная с такими её особенностями, как этикетность, ритуальность в изображении поведения героев. Так, например, описание одного из наиболее частотных жестов в памятниках литературы – «*воззрев на небо*», «*воздев руки*» и «*перекрестив*» – уходит в XI век. С другой стороны, состояния, описываемые писателями посредством жестов и мимики, становятся все разнообразнее, жизненнее, усиливаются элементы психологизации: «*прикрыть лицо*» означает стыд, «*всплеснуть руками*» выражает радость, «*прижать к сердцу*» говорит о любви и т.п.

Более того, посредством описания одного и того же жеста, автор XVII века способен передать совершенно разные, порой противоречивые психологические состояния героев. Сравним: «*руками восплещем*» – призыв к поклонению Богу в «Повести о Карпе Сутулове» и «*руками плещет*» – осуждение автора в «Беседе отца с сыном» о женской злобе; «*воздех руке*» – обращение к Богу в «Житии Епифания» и «*руку возведе, и тако простирая и низводя*» – сомнение в «Великом Зерцале».

Таким образом, русская литература XVII века активно развивает совершенно новое описание жеста, позволяющее глубже проникнуть в эмоциональное состояние героя, сохраняя при этом сложившиеся литературные традиции.

ГЕРУНДИЙ В АНГЛИЙСКОМ И ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКАХ: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Абдуллина Р.Р.

Научный руководитель – доц. Мингазова Н.Г.

Изучение герундия в сопоставительном плане имеет широкий спектр для исследования. *Целью* данной работы является функциональный анализ герундия в английском и французском языках на материале романа Джоан Роулинг «Гарри Поттер и узник Азкабана» и его перевода на французский язык Жаном Франсуа Менардом.

«Герундий – это неличная форма глагола, соединяющая в себе свойства существительного и глагола. В этом отношении герундий сходен с инфинитивом, но отличается от него тем, что передает оттенок процесса действия. В русском языке нет формы глагола, соответствующей английскому герундию» [Бурлакова, 1981, с. 115]. «Герундий во французском языке *Gérondif* обозначает действие,

совершаемое одновременно с тем действием, которое выражено сказуемым, и совершено подлежащим... Герундий обладает ... свойствами существительного и глагола» [Попова, 1997, с. 160].

Исследуемое явление анализируется по следующим функциям:

- **предложного дополнения**: в данной функции английский герундий передается на французский язык инфинитивом с предлогом **pour**, например: *англ.* «insisted on **keeping** Harry in the hospital wing», *фр.* «insista **pour garder** Harry à l'infirmerie» – «настояла на том, чтобы Гарри остался в больнице»;

- **обстоятельства**: английский герундий в функции обстоятельства образа действия передается французским герундием, выраженным обстоятельством образа действия: наблюдается полное соответствие, например: *англ.* «by **dropping** another Dungbomb», *фр.* «**en laissant tomber** une autre Bombabouse...» – «кинул ещё одну бомбу»; английский герундий в функции обстоятельства времени передается французским причастием прошедшего времени, например: *англ.* «after **swearing**», *фр.* «après **avoir juré**» – «порунав»;

- **определения**: английский герундий, выполняющий функцию определения, передается на французский язык инфинитивом с предлогом **de**, например: *англ.* «a point **of informing** Professor Dumbledore», *фр.* «ne manquerai pas **d'informer** le professeur Dumbledore...» – «не забыть бы уведомить профессора Думбльдора»;

- **прямого дополнения**: в данной функции английский герундий передается на французский язык инфинитивом с предлогом **de**, например: *англ.* «Stop **worrying**», *фр.* «Arrête **de t'inquiéter**» – «Перестань волноваться»;

- **подлежащего**: английский герундий в функции подлежащего передается на французский язык инфинитивной конструкцией в функции подлежащего, например: *англ.* «**being an Animagus**», *фр.* «le fait **d'être un Animagus**» – «превращение в анимага».

Таким образом, в результате исследования было выявлено, что герундий английского языка в зависимости от функции в предложении может передаваться на французский язык следующими формами глагола: герундием, инфинитивом и причастием прошедшего времени.

РАЗВИТИЕ ПРОЕКТИРОВОЧНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ

Абдулхамедова Н.Т.

Научный руководитель – проф. Ярмакеев И.Э.

Проектировочная компетенция является составляющей профессиональной компетентности будущего учителя. Создание и реализация проектов – это неотъемлемый компонент процесса практической деятельности педагога. Важным направлением в освоении исследовательских компетенций является развитие способности педагога к самоанализу и проектной деятельности.

Целью проводимого нами исследования является обоснование и экспериментальное доказательство эффективности педагогических условий формирования проектировочной компетенции будущего учителя иностранных языков.

В ходе исследования нами были выделены педагогические условия формирования проектировочной компетенции у студентов:

- разработка модели формирования проектировочной компетенции будущих учителей иностранных языков на основе компетентностного подхода;
- организация мотивационно-стимулирующего обеспечения процесса формирования проектировочной компетенции будущих учителей.

Нами была разработана модель формирования проектировочной компетенции, в структуру которой входят три основных компонента: когнитивный, деятельностно-практический и ценностно-мотивационный.

На диагностическом этапе эксперимента нами выявлялись творческие способности студентов, уровень самоорганизации, умения и навыки планирования учебной деятельности. Здесь использовались собственные авторские анкетирования, для выявления уровней сформированности проектировочной компетенции согласно указанным в модели компонентам, а так же методика определения творческого развития студентов – опросник креативности Джонсона и тест на организаторские способности.

Формирующий этап эксперимента был направлен на практическую реализацию формирования проектировочной компетенции будущих учителей. Он заключал в себе апробацию технологий (в том числе и проектную технологию), способствующих достижению конечной цели опытно-экспериментальной работы.

В соответствии с условиями формирования проектировочной компетенции и на базе разработанной нами модели, были также составлены алгоритмы реализации учебной деятельности студентов на время эксперимента, направленные на проектирование учебного процесса, раскрытие творческого потенциала студентов, их проектировочных способностей.

На заключительном этапе нами проводится количественный и качественный анализ и обобщение результатов опытно-экспериментального исследования.

Сравнительно-сопоставительный анализ полученных данных указывает на повышение уровня сформированности проектировочной компетенции у студентов экспериментальной группы: наибольший уровень развития достиг деятельностно-практический компонент разработанной модели.

Результаты проведенного нами исследования показывают, что повышение эффективности процесса формирования проектировочной компетенции студента в процессе обучения иностранному языку возможно при реализации условий, направленных на формирование определенных проектировочных умений и навыков.

ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНОВ ЭЛЬЗАС И ЛОТАРИНГИЯ

Акишева Р.Н.

Научный руководитель – доц. Остроумова О.Ф.

На сегодняшний день в лингвистике язык рассматривается не только как средство общения и познания, но и как своеобразный культурный код нации. Язык является ярким отражением материальной и духовной культуры народа. Национальный менталитет, этническое самосознание в свою очередь оказывают значительное влияние на формирование языковых особенностей.

Интересным в данном контексте является изучение французских регионов Эльзас и Лотарингия, судьба которых тесным образом связана друг с другом, так как эти земли, будучи предметом территориального спора между Францией и Германией, переходили от одной страны к другой и в силу исторических особенностей имеют свой неповторимый колорит, который больше не встречается нигде в современной Франции. Культура этих регионов, нашедшая отражение в языке, образе жизни, обычаях местного населения, основана на взаимопроникновении и взаимообогащении национальных культур двух народов – французского и немецкого.

При въезде в Эльзас сразу же становится заметно немецкое влияние: характерная архитектура и типичная для немцев упорядоченность и педантичность – отличительные черты этой местности. А в равнинный пейзаж Лотарингии прекрасно вписываются очаровательные средневековые города и монументальные крепости. До сих пор многие улицы и города регионов носят немецкие названия, которые можно рассматривать как культурное наследие. О смешении культур свидетельствует и наличие немецких блюд в сочетании с французской изысканностью, носящих зачастую странные для французского уха названия. При этом Лотарингии больше характерна французская самобытность.

Французский язык является единственным официальным языком в этих регионах и играет важную объединяющую функцию в рамках страны. Но, несмотря на это, и сегодня здесь можно услышать немецкий язык, а также местные диалекты и почувствовать стремление народов, населяющих эти регионы сохранить свою идентичность, самобытность, свою культуру. Именно благодаря языкам населению этих регионов удалось сохранить свои традиции, обычаи, фольклор, которыми они так гордятся и к которым относятся с особым трепетом, и передать накопленный веками опыт будущим поколениям. Необходимо отметить, что французский и немецкий языки являются лингвистическим и культурным достоянием Эльзаса и Лотарингии. С 1992 года в Эльзасе и Лотарингии существуют паритетные двуязычные школы, нацеленные на сохранение местного языка, образование в которых ведется на немецком и французском.

Однако в последние десятилетия происходит общеевропейская унификация во всех областях жизни Эльзаса и Лотарингии, проявляющаяся в угасании локальной культуры: традиции, обычаи, характерные для этих регионов испытывают на себе воздействие общеевропейских идеалов и все больше растворяются в них.

ЭВОЛЮЦИЯ ОБРАЗА АНГЕЛА В РУССКОЙ АГИОГРАФИИ XIV – XV ВВ.

*Антонова К.С.**Научный руководитель – доц. Воронова Л.Я.*

Актуальность темы определяется повышенным вниманием современной медиевистики к изучению жанров древнерусских памятников и рассмотрению их изобразительного содержания, которое включает в себя темы и мотивы, художественно-философские представления, эстетическую направленность произведений.

Цель исследования – проследить эволюцию образа ангела в житийной литературе XIV–XV вв., что до сих пор сделано не было.

В ходе анализа таких произведений, как «Житие Сергия Радонежского», «Житие Михаила Ярославича Тверского», «Житие Василия Нового», было установлено, что наиболее интересно образ ангела представлен в «Житии Сергия Радонежского».

Образ ангела мы встречаем уже в самом начале повествования о жизни отрока Варфоломея. При рождении Сергию Радонежскому было дано родителями имя Варфоломей, а уже позднее, приняв постриг, он получил имя Сергий. Однажды отец посылал Варфоломея искать скот, и мальчик, пойдя в поле, увидел: «етера черноризца, старца свята, странна и незнаема, саномъ прозвитера, святолѣпна и аггеловидна» [БЛДР, 1999, Т.6, с. 276]. Из контекста становится понятно, что это был, скорее всего, ангел, принесший от Бога благословение на учение Варфоломею.

В агиографических произведениях, начиная с XI в., черноризцы сравнивались с ангелами. Однако в житиях эпохи исторического монументализма мы встречаем только такие сравнения, как «ангело-подобный» или «ангельский образ», когда речь заходит о характеристике или описании святых, принявших монашеский постриг. В житии же Сергия Радонежского автор описывает обратное явление: в облике черноризца предстает ангел. Такое представление об ангелах как нельзя лучше отражает всю сущность идей исихазма, господствующих в этот период.

Но это был не единственный случай посещения ангелом Сергия Радонежского. Преподобный, как описывается в житии, удостоился служить вместе с ангелом божественную литургию. Этот отрывок, повествующий о ведении ангела на службе, является примером того, как главная направленность стиля плетения словес замечательно соотносится с идейной стороной произведения. Д.С. Лихачев подчеркивал, что основной целью стиля плетения словес является отразить невещественное, абсолютное, вечное. Об этом же свидетельствует и служба Сергия, совершаемая в присутствии ангела.

В житии Сергия, кроме того, много образов ангела, ставших уже традиционными для древнерусской литературы. В частности, для характеристики преподобного часто используются такие выражения, как «ангельский образ», «земной ангел». Присутствует и образ ангела-защитника.

В результате исследования мы пришли к выводу, что образ ангела в житийной литературе XIV–XV вв. не только впитал в себя достижения поэтики эпохи исторического монументализма, но и получил дальнейшее развитие. В частности, этот образ становится выразителем главных идей и понятий периода Предвозрождения: исихазма, Святой Троицы, величия русской земли и святости православной веры. Динамика развития рассматриваемого нами образа заключается еще и в том, что он начинает взаимодействовать со стилем произведения. Так, в древнерусской литературе XIV–XV вв. образ ангела взаимодействует со стилем плетения словес не только в эстетическом плане, но и в идейном.

КАФКИАНСКИЙ ТЕАТРАЛЬНЫЙ КОД В РОМАНЕ ГАРОЛЬДА ПИНТЕРА «КАРЛИКИ»

*Аржанцева К.В.**Научный руководитель – проф. Шамина В.Б.*

Имена этих двух художников, прозвучавшие в литературе, разделяет почти столетие, однако в их поэтике прослеживается общий код, подчиняющийся не законам определенного жанра или литературного течения, а художественному мировосприятию отдельно взятого писателя. В своих исследованиях мы обращались к специфике кафкианской прозы, которая представляет собой многогранное осмысление действительности через образы, населяющие человеческое бессознательное.

Обращаясь к роману Гарольда Пинтера, нам бы хотелось выделить те черты, которые несут в себе именно кафкианскую театральность в поэтике Пинтера. Это, в первую очередь, диалогичность его поэтики: герои Кафки ведут разговоры с собой, с другими участниками действия и даже предметами неодушевленными; жестовая культура, которая сама по себе тесно связана с понятием диалога в те-

атральном пространстве, где каждой эмоции актер придает значение не только в интонации, но и в мимике, позе и т.д.; визуализация в романе, или зрелищность как непрменный атрибут театральной культуры, проявляющийся в описании интерьера, «декораций сцен» и движения в тексте; сновидческая культура в контексте сюжетного развития романа.

В основе повествования в романе лежат несколько параллельно развивающихся тем: любовной – Пита и Вирджинии, предательства и ценности мужской дружбы – Пит-Марк, одержимость призраками – Лен и карлики, которые будто сошли со страниц австрийского писателя [Беньямин, 2000, с.225]. Роль рассказчика поделена в нем между четырьмя главными героями, и сумма их представлений об объективной реальности складывается в субъективную реальность романа; «Карликов» можно отнести в жанровом отношении к интеллектуальной прозе, где элемент осознания действительности и мировосприятия, в общем, из плана художественного переходит в план философский, что делает роман полифоничным.

Роман «Карлики» практически весь строится на диалогах между главными героями, в которых они рассуждают о Боге, о Мессии, о религии в целом, ведут беседы о Бахе, Бетховене, театре и Шекспире. Диалоги в романе самоценны сами по себе: такого рода размышления, с одной стороны, замедляют разворачивание фабулы, а с другой – вовлекают читателя в ответный диалог, в котором появляется и так называемый «внутритекстовый зритель».

Герои Пинтера в жестах так же «щедры», как и герои Кафки: это может быть поворот к собеседнику (Он повернул ее к себе и посмотрел на нее; Марк повернулся в кресле и оглянулся через плечо), зрительный контакт во время разговора (Пит и Марк сели и посмотрели друг на друга, симметрично наклонив головы; она посмотрела сверху вниз на его лицо; он посмотрел в камин, затем обвел взглядом комнату), выразительная мимика (хмуро передразнил, хмурое выражение лица, с лица которого, наконец, стала сходиться улыбка). Так, в этих авторских комментариях к репликам своих героев угадывается природа ремарки в драматическом тексте.

Сравнение использования одних и тех же принципов организации прозаического текста как драматического произведения в творчестве двух писателей позволило выявить, что Гарольд Пинтер вводит театр в роман «Карлики» не как нечто абстрактное и искусственное, что мы видим у Кафки, а как предмет интеллектуального спора, игры и в качестве важного атрибута жизни самого писателя и его прототипа в романе.

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВА Н.РУБЦОВА В 8 КЛАССЕ

Ахмадишина Ф.И.

Научный руководитель – проф. Мухаметшина Р.Ф.

Интегративная программа рассматривает литературное образование как единый целостный процесс, помогает учащимся понять неизolatedность ее характера. При этом важен отбор материала, который должен учитывать проблемное, тематическое, теоретическое и эстетическое сходство. Особое значение для активизации познавательной деятельности учащихся на уроках имеют проблемные вопросы, которые содержат видимое или подразумеваемое противоречие. Оно может отражать связь знаний из разных предметов и стать интегрированным вопросом.

Литература и музыка имеют широкие возможности объединения и дают простор методическому творчеству учителя. Наполнение уроков музыкой, разнообразие форм работы нетрадиционными методами обогащают мировосприятие детей и привлекают к выполнению конкретного учебного задания.

Наглядным примером реализации приёма интеграции на уроках литературы может стать изучение жизни и творчества Николая Рубцова. Учителю необходимо выбрать такие факты биографии Н. Рубцова, которые отразились в его творчестве и способны заинтересовать учеников. Первым примером может стать выразительное чтение стихотворение «Люблю я деревню Николу, Где кончил начальную школу...», сопровождаемое видеофрагментом телепередачи канала «Культура» «Н. Рубцов. Загадка мироздания», о детстве поэта. Здесь можно послушать сообщения, подготовленные учащимися и обсудить с ними, как повлияли семейные события на формирования поэтического Николая Рубцова.

Для иллюстрации следующего этапа жизни Н.Рубцова, к которому относятся его первые публикации, можно взять стихотворение «В горнице» в двух вариациях – в исполнении Пелагеи и хора Турецкого. Можно задать вопросы учащимся: Какая интерпретация им понравилась больше? Какое исполнение: мужское или женское/сольное или хоровое – лучше раскрывает авторскую идею и т.д.

Правильный выбор музыкального материала будет способствовать формированию художественного вкуса учащихся, а обсуждение научит обосновывать собственную позицию и подбирать аргументы.

Свою кончину поэт предсказал в стихотворении «Я умру в крещенские морозы...», послушать которую можно в исполнении А.Градского в музыкальном сопровождении симфонического оркестра или художественном чтении А. Токарева (под фортепиано).

Кроме того, во время урока-биографии Н.Рубцова можно проследить по карте, где, по воле судьбы, пришлось побывать поэту. Ведь он объездил практически всю северную часть западной России, жил в Вологде, Архангельске, Североморске, Ленинграде и в Москве. Каждый город можно охарактеризовать короткими отрывками из стихотворений или биографии и фотодокументами. Такой небольшой экскурс в географию поможет разнообразить урок литературы, а значит, запомнится учащимся.

Таким образом, мы видим, что интегрированный подход к обучению является одним из перспективных направлений методики преподавания и открывает широкий простор для реализации самых интересных идей и сотрудничества учителей-предметников с узкими специалистами в различных областях.

ТЕКСТООБРАЗУЮЩИЕ ФУНКЦИИ НАРЕЧИЙ

Ахметзянова Д.З.

Научный руководитель – доц. Юсупова З.Ф.

Изучение текстообразующих функций средств языка на сегодняшний день является одним из актуальных направлений в лингвистике (например, это исследования Л.И. Величко, А.Ю. Купаловой, Н.А. Ипполитовой, П.Я. Солганика и других). Благодаря развитию лингвистики и стилистики текста, коммуникативной лингвистики, функциональной грамматики стало возможным изучение единиц языка в аспекте текстового функционирования. Под текстообразующей функцией понимается «способность участвовать в создании текста, способность «строить» текст, связывать воедино все его части и отдельные предложения с учетом коммуникативного намерения, цельного смысла, общего замысла – всех факторов, обуславливающих его создание или интерпретацию» [Ипполитова, 1998, с.4].

На сегодняшний день активно изучаются текстообразующие функции местоимений, союзов, имён существительных, глаголов. В меньшей степени изучены текстообразующие функции наречий, имен прилагательных, имен числительных. В связи с этим нами была поставлена цель – проанализировать текстообразующие функции наречий на материале художественных текстов. Как известно, наречия могут быть важнейшим связующим элементом в структуре любого текста. Обозначая признак действия, признака, предмета, наречия необходимы для того, чтобы охарактеризовать более точно действие, предмет, признак, передать наше отношение к ним. Особую роль в текстах наречия играют при описании внутреннего мира человека или состояния природы. Они могут выражать настроение, состояние человека. Наречия, особенно качественные, богаты средствами выражения тончайших оттенков мыслей, эмоций, оценок. Большинство наречий, соотносительных с именами существительными, содержат экспрессию и принадлежат устной разговорно-бытовой речи. Нередко в тексте наречия несут смысловую нагрузку. Если их опустить, текст станет бессмысленным. Наречия позволяют более точно, более выразительно характеризовать действие, предмет, признак, передавать наше отношение к тому, о чём мы говорим и пишем. Наречия дают более точное представление о месте и времени, служат для создания образа персонажа, выступают в качестве одного из факторов, интегрирующих текст. Они играют немалую роль в создании ресурсов эмоционально и экспрессивно окрашенной лексики, несут в себе определенную информацию, оценку, создают образ и логически связывают текст. В результате проведенного исследования выявлены следующие функции наречий в художественном тексте: 1. Наречия увеличивают информационную емкость повествования без расширения объема сообщения. 2. Наречия создают ресурсы эмоционально и экспрессивно окрашенной лексики. 3. При помощи наречий выражается авторская субъективно-эмоциональная оценка. 4. Наречия выступают и как средства описания, характеристики и создания образа героя. 5. Наречия нередко передают психологическое состояние героев, определенную атмосферу повествования, отношение к нему автора и других героев. 6. Наречия играют роль усилителей и интенсификаторов, придавая экспрессивность и эмоциональность повествованию.

Наречия участвуют в предметно-образной конкретизации описаний в сочетании с иными частями речи и при этом не являются главным средством изобразительности, а лишь дополняют палитру языковых средств, используемую писателями. Об этом свидетельствуют проанализированные нами тексты из произведений И.С. Тургенева, А.П. Чехова, И.А. Бунина, А.П. Платонова и др.

КАТЕГОРИЯ ЧИСЛА В РУССКОМ, АНГЛИЙСКОМ И ТАТАРСКОМ ЯЗЫКАХ:
СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Баширова К.М.

Научный руководитель – доц. Юсупова З.Ф.

Категория числа считается одной из универсальных языковых категорий. Однако способы и средства выражения категории числа в различных языках отличаются. Есть языки, в которых нет грамматической категории числа, но имеются лексические средства выражения количественного значения, например, словами *пара, много, несколько, сотня и др.* [Аракин, 2003, с. 34].

Как известно, категория числа выражает количественные отношения, существующие в реальной действительности и имеющие морфологическое выражение в соответствующих формах языка. Нами была поставлена цель – рассмотреть категорию числа в русском, английском и татарском языках в сопоставительном аспекте. Проведенное исследование позволило нам сделать следующие выводы:

1. Категория числа в русском, английском и татарском языках является словоизменительной категорией, характеризуется специфическими особенностями значения и употребления форм единственного и множественного числа имен существительных. Так, конкретные существительные в сопоставляемых языках имеют формы единственного и множественного числа: *нога – foot – аяк; ноги – feet – аяклар.*

2. В сопоставляемых языках есть имена существительные, которые употребляются только в форме единственного числа – *singularia tantum*. Это вещественные, собирательные, абстрактные существительные, имена собственные: *сахар – sugar – шикэр; Казань – Kazan – Казан; учительство – teaching – укытучылык и др.*

Множественное число от существительных данной группы может обозначать: 1) различные сорта, виды чего-либо: *масло – масла; сыр – сыры;* 2) значение пространства: *вода – воды океана; су – океан сулары; песок – пески пустыни; песок – чул песоклары;* 3) имена собственные при употреблении во множественном числе обозначают принадлежность определенной семье: *Шариповы – Шариповлар; the Smiths; the Browns и др.*

3. В русском языке выделяются имена существительные, которые имеют форму только множественного – *pluralia tantum*: *сумки, сани, макароны и т.д.* В английском языке это могут быть существительные, обозначающие предметы из двух одинаковых частей: *spectacles, scissors и др.*; существительные, обозначающие неопределенное множество: *environs, outskirts и др.* [Кошечкина, 2008, с. 156]. В татарском языке существительные группы *pluralia tantum* отсутствуют. Они соответствуют 1) или существительным русского языка первой группы, употребляясь в формах обоих чисел: *очки – кузлек – кузлеклэр;* 2) или существительным второй группы *singularia tantum*, употребляясь только в форме единственного числа: *каймак (сливки), акча (деньги) и др.*

В качестве специфических в русском языке в сопоставлении с татарским языком исследователи выделяют: 1) «различные формы ед. и мн. числа могут выражаться через разные словообразовательные структуры соотносительных основ: *брат – братья; сын – сыновья; теленок – телята;* 2) у отдельных существительных ед. и мн. число образуют супплетивные формы (*человек – люди, ребенок – дети*); 3) при образовании формы мн. числа происходит чередование звуков (*друг – друзья*); 4) происходит выпадение гласных (*день – дни*). Именно эти расхождения должны быть в центре внимания при изучении русского языка как неродного» [Шакирова, 2003, с. 187]. Кроме того, затрудняет учащихся и наличие в русском языке имен существительных, употребляющихся только в форме ед. числа или только в форме мн. числа. При этом эффективным будет использование перевода с родного языка учащихся, где им надо будет правильно употребить данные существительные.

ТРУДНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ КИТАЙСКИХ УЧАЩИХСЯ
ГРАММАТИКЕ РУССКОГО ЯЗЫКА

Бинь Дань

Научный руководитель – доц. Залялова Р.Р.

Процесс изучения иностранного языка неизбежно происходит через призму родного языка. Опора на родной язык помогает при тождестве языковых явлений, в случае расхождения языковых явлений опора на родной язык усиливает трудности, связанные с языковой интерференцией.

Одним из самых трудных аспектов обучения русскому языку как иностранному является грамматика.

В данной работе говорится о трудностях при изучении русской грамматики китайскими учащимися на начальном этапе обучения (на примере имени существительного и прилагательного).

1. Имя существительное.

Обучение китайцев падежной системе имен существительных затрудняется тем, что в китайском языке имена существительные не изменяются. Например, *Сын любит маму* – 儿子爱妈妈 (*Er zi ai ma ta*) дословно переводится как «Сын любить мама». Если поменять порядок слов в предложении в русском языке *Маму любит сын*, то его смысл останется прежним, тогда как в китайском языке стало *妈妈爱儿子* (*Ma ta ai er zi*), что дословно переводится «Мама любить сын», то есть *Мама любит сына*, в результате чего меняется смысл предложения.

В русском языке при образовании множественного числа существительных, как правило, изменяется окончание, а в китайском языке для выражения числа при существительном используются слова *很多* (*hen duo*) – *очень много*, *几个* (*ji ge*) – *несколько* и т.д.

В русском языке существует и грамматическая категория рода. В китайском языке в отдельных случаях род выражается при помощи добавления иероглифа, указывающего на родовую принадлежность существительного: иероглиф *男* (*nan*) указывает на лицо мужского пола, а *女* (*nv*) – женского; иероглифы *公* (*gong*) и *母* (*mu*) используются для указания рода животных.

2. Имя прилагательное.

Прилагательное в русском языке согласуется с существительным, следовательно, изменяется по числам, родам и падежам, чего не наблюдается в китайском языке: *красивая сумка* – 漂亮的包 (*piao liang de bao*), *купить красивую сумку* – 买了漂亮的包 (*mai le piao liang de bao*), *много красивых сумок* – 很多漂亮的包 (*hen duo piao liang de bao*).

В русском языке существуют простая и сложная степени сравнения прилагательных. В китайском языке для указания на степень интенсивности качества перед прилагательными добавляются слова *更* (*geng*) – *более*, *最* (*zui*) – *самый*. Для студентов-китайцев степень сравнения в их родном языке похожа на сложную степень сравнения в русском языке, поэтому форма простой степени сравнения труднее воспринимается китайскими учащимися. Кроме того, при образовании простой сравнительной степени прилагательного происходит чередование согласных, что усложняет запоминание форм сравнительной степени.

Таким образом, при обучении китайских учащихся русской грамматике трудность состоит в том, что имена существительные изменяются по падежам и числам, а имена прилагательные – и по родам, тогда как в китайском языке не наблюдается данного явления.

ПРОБЛЕМАТИКА МИФОЛОГИЧЕСКОГО СУЕВЕРИЯ В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРНОЙ КУЛЬТУРЕ: М.Д. ЧУЛКОВ И А.С. КАЙСАРОВ

Бузуева Д.В.

Научный руководитель – проф. Пащуков А.Н.

«Абевега русских суеверий» М.Д.Чулкова (1782) – одно из первых в России научных исследований славянской мифологии. Фольклористы как XIX века, так и последующего времени, писали свои труды, используя ее как базис в своей научной деятельности.

Произведение А.С. Кайсарова «Славянская и Российская мифология» (1803) было создано по аналогии «Абевеги...» М.Д. Чулкова, и, как и «Абевега», являлось попыткой осмыслить целостную картину национальной мифологии.

Сравнивая эти произведения, мы отмечаем следующее.

В отличие от «Абевеги» М.Д. Чулкова, в книге А.С. Кайсарова не упоминаются суеверия неславянского населения России.

Образы языческих богов – основные в произведении А.С. Кайсарова. Уже в первых частях книги рассказывалось не только о самих богах, но и о происхождении их культа, изображении, о храмах и празднествах, посвященных им.

Наряду с именами богов, рассмотрены имена сказочных героев и чудовищ (Горыня, Дубыня, Баба Яга), что является первой попыткой свести воедино исследование сказочной поэтики.

Прослеживается в исследовании А.С.Кайсарова ироничное отношение к суевериям простого народа (в определениях, данных лешему, русалкам и др.) – как своеобразный способ «дистанцироваться» от наследия прошлых времен.

Если «Абевега...» М.Д.Чулкова относится к беллетристической литературе, то «Славянская мифология» А.С.Кайсарова позиционируется уже как научное исследование, что подтверждается специальными вступительными статьями в данном произведении.

Таким образом, мы приходим к следующим выводам.

Если в XVIII веке, фольклористика представляла собой по преимуществу собирательство, то в XIX веке она уже заявила о себе как об отдельной науке. На первый план выдвигается проблема интерпретации народной поэзии, дискуссии о ее подлинной сущности, общественном и литературном наследии, о ее роли в борьбе за прогресс и культуру. Славянскую мифологию стремятся строить не по аналогии с античностью, как во многом было в XVIII веке, а по исконно русским началам. Идет историческое изучение прошлого страны и истоков его культуры.

В последней из статей своего труда А.С.Кайсаров рассуждает о судьбе славянской мифологии, о том, какие писатели занимались этим вопросом. Здесь он рассматривает проблему славянской мифологии как науки, а не только части литературы.

Исходя из вышеизложенного, мы приходим к выводу, что А.С.Кайсаров способствовал не только развитию фольклористики как научной дисциплины, но и развитию классической литературы, насыщению ее исконно «русским духом», вдохновившим и до сих пор вдохновляющим многих литераторов.

К ПРОБЛЕМЕ РЕЦЕПЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ РУССКИХ СКАЗОК В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ

Ван Вэнь

Научный руководитель – асс. Салахова А.Р.

Сказка, безусловно, присутствует в детстве каждого ребенка. Однако не следует забывать, что кроме развлекательной функции, она содержит очень важный воспитательный и культурный компонент «Сказка, как художественный текст, является носителем культурно-исторической информации об определенном народе» [Кондратенко, 2011, с. 121].

Цель данной работы – изучение рецепции и реконструкции традиционных русских сказок в современной российской анимации на примере мультсериала «Маша и медведь».

«Машины сказки» – первый спин-офф мультсериала, в котором Маша рассказывает двум своим игрушкам, Кукле и Мишке, сказки на свой манер. В 2012 году вышел первый спин-офф под названием «Машины сказки», на текущий момент, состоящий из 26 серий по мотивам популярных детских сказок. Первоначальный российский мультипликационный сериал «Маша и Медведь» ориентирован на широкую аудиторию. Транслируется на телевизионном канале «Россия 1» в программе «Спокойной ночи, малыши!» и на канале Карусель. Также был показан во Франции, Швейцарии и Канаде. С ноября 2009 года мультсериал лицензионно издается на DVD и Blu-Ray компанией Мистерия звука. С 2013 года мультфильм доступен на официальном сайте для свободного просмотра через YouTube в HD качестве. В 26 существующих серий вошли как русские, так и не русские сказки, в обеих группах присутствуют как народные, так и авторские сказки.

Каждая серия представляет собой пересказ известной сказки, сопровождающейся визуальным рядом, напоминающим детские рисунки. Средняя продолжительность серии около 5 минут. Наше внимание привлекли не только причины рецепции сказок в пространстве современной массовой экранной культуры для детей – они очевидны:

- с одной стороны, спин-офф возникает чаще всего у популярного/известного, а в массовой культуре финансово-успешного продукта-оригинала;
- с другой стороны – возникновение «Машиных сказок» – часть общекультурного процесса «пересмотра» культуры в ситуации постмодернизма.

В данной работе особый интерес вызывает трансформация культурных ценностей и знаков в «машиных пересказках». В качестве примера мы обратились к серии «Гуси-лебеди».

В результате сравнительного анализа мультфильма и текста традиционной сказки можно сделать вывод о том, что:

- авторы мультфильма создают свое произведение, которое условно связано с текстом одноименной русской сказки «Гуси-лебеди» (другой сюжет, иные характеры главных и второстепенных персонажей);

- если ребенок не знает традиционную сказку – его понимание сказочной ситуации и морали, заложенной в тексте, может быть искажено;
- допустимо понимание «Машиных сказок» как игры только в том случае, если зритель понимает «подмену» традиционного новым – шуточным, игровым содержанием.

ЭМОЦИИ И СРЕДСТВА ИХ ОБОЗНАЧЕНИЯ В РАССКАЗЕ А.П.ЧЕХОВА «СМЕРТЬ ЧИНОВНИКА»

Ван Янань

Научный руководитель – асс. Гайнутдинова А.Ф.

По словам Виктора Ивановича Шаховского, «эмоции могут вызываться и передаваться (выражаться, проявляться) в языке и языком» [Шаховский, 1987, с. 13]. Изучение категории эмотивности особенно актуально при исследовании художественного текста, мир которого невозможно представить без эмоциональной составляющей.

Цель нашей работы – выявление средств передачи эмоционального состояния в прозе А.П.Чехова на примере рассказа «Смерть чиновника». В центре нашего внимания находятся средства лексического и грамматического уровней. В первую очередь, это эмотивная лексика, которую, вслед за В.И.Шаховским, мы разделяем на лексику, называющую эмоции, лексику, описывающую эмоции, и лексику, выражающую эмоции.

Основным способом обозначения эмоций главного героя – чиновника Червякова – является их называние, в основном с помощью существительных (*блаженство, беспокойство, ужас* и др.). Для описания эмоций (то есть обозначения их внешних проявлений) используются глаголы или глагольные словосочетания с наречием (*глупо улыбнулся, пробормотал, бледнея* и др.). Непосредственно выражаются эмоции всего в двух случаях (*фанфарон, Чёрт с ним!*). Кроме того, важными показателями эмоционального состояния героя становятся строй и интонация его речи. Червяков говорит сбивчиво: в его прямой речи много повторов, незаконченных фраз, обозначенных многоточием (*ваше – тво... Простите... Я ведь... не то чтобы...*).

Важно, что все указанные выше средства служат общей цели – последовательно передать изменение эмоционального состояния героя от радостного, блаженного чувства через неловкость и беспокойство к страху, раздражению и ужасу. При этом главенство лексем-названий эмоций позволяет нам максимально приблизиться к герою, проникнув в его внутренний мир с помощью всезнающего автора.

Напротив, при передаче эмоций другого ключевого персонажа – статского генерала Брижжалова – используются всего 2 лексемы, называющие эмоции. Важно, что и в том, и в другом случае они передают точку зрения Червякова: «*Забыл, а у самого ехидство в глазах, – подумал Червяков; «Говорить не хочет! – подумал Червяков, бледнея. – Сердится, значит...* При обозначении эмоций генерала на первый план выходит указание на внешние проявления его состояния, то есть в основном используется лексика, описывающая эмоции, – это отдельные глагольные формы или глагольные словосочетания (*махнул рукой, гаркнул, затопав ногами* и др.). Тем самым автор позволяет читателям самостоятельно делать выводы об эмоциональном состоянии Брижжалова, соглашаясь или не соглашаясь с точкой зрения Червякова. Важную роль играет прямая речь генерала. В ней мы встречаем лексику, непосредственно выражающую его эмоции (*Ах! Ах, полноте! Бог знает что!* и др.). Кроме того, появление восклицательных предложений, обозначенных на письме сочетанием двух восклицательных знаков, также позволяет нам судить о силе эмоций героя (*Пошел вон!!*). Эмоциональное состояние Брижжалова также последовательно меняется по ходу рассказа: от досады и нетерпения к недоумению и раздражению, которое превращается в гнев и, наконец, настоящую ярость.

Таким образом, используя различные средства обозначения эмоций, А.П.Чехов переносит основное действие рассказа с событийного на эмоциональный уровень. При этом особое значение приобретает отсутствие эмоций. Развязка рассказа, лишенная эмотивной лексики, свидетельствует о том, что описанная в ней физическая смерть героя является всего лишь естественным следствием свершившейся ранее «эмоциональной» смерти.

**ПРОБЛЕМА ПОЛОВОЙ САМОИДЕНТИФИКАЦИИ
В КОНТЕКСТЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ КУЛЬТУРНЫХ МИФОВ
(ПО РОМАНУ ДЖ. ЕВГЕНИДИСА «СРЕДНИЙ ПОЛ»)**

Виноградова А.А.

Научный руководитель — проф. Хабибуллина Л.Ф.

Гендерные вопросы становятся предметом проблематизации в художественной литературе далеко не с самого начала её развития, напротив. Этот тип проблематики существует не дольше, чем два столетия. Начало её развития принято связывать с появлением «женской» темы в литературе и самоопределением женщины в творчестве женщин-писательниц XIX века [Айвазова, 1992, с.153].

Обществом мужское/маскулинное воспринимается как позитивная норма, в то время как женское/феминное воспринимается как отклонение от нормы, как Другое [Второй пол, 1997, т. 1, с. 95].

Лишь к середине XX века гендерная проблематика выходит за пределы собственно феминистской, так, наряду с исследованиями проблем феминности появляются работы о маскулинности. Поэтому литература рубежа веков обращается к ситуации диффузности и «размытости» гендерных различий и границ. В связи с этим особую популярность приобретает литература, затрагивающая проблемы гендерности и полового самоопределения [Hargreaves, 2002, p.74].

Именно актуальностью и социальной востребованностью гендерной проблематики можно объяснить популярность романа Джеффри Евгенидиса «Средний пол» [Middlesex, 2001]. Роман особенно интересен в наше время, когда проблемы транссексуальности становятся всё более актуальными благодаря развитию медицины и высокому уровню толерантности в обществе. [Miller, 2002, p.9].

Проблематика и тематика произведения многоаспектны: инцестуальная тема, проблема иммиграции, геноцида и расовых столкновений, проблема сохранения национального, проблемы подростковой любви и мотив рока как наказания за грехи. Обращение к классическому древнегреческому мифу, определяемое собственно греческим происхождением автора и сопряжённое с проблемой половой самоидентификации героя и гендерными стереотипами, явилось неповторимым сочетанием мифологического и научного знания, которое прежде никогда не рассматривалось в художественной литературе. [Евгенидис, 2003, с.3].

Сюжетообразующие мифы о Минотавре и Гермафродите представляют две границы эволюции самосознания главного героя. Миф о Минотавре сопоставим с осознанием себя как «чудовища» и своей потерянности для общества, а миф о Гермафродите соотносится с принятием себя в физическом и личностном планах. [Евгенидис, 2003, с.5].

**STRUCTURE, SEMANTIQUE ET PRAGMATIQUE DES QUESTIONS RHETORIQUES
DANS LE DISCOURS FRANÇAIS**

Буаяр Клара

Научный руководитель – доц. Гизатуллина А.К.

Cette thèse vise à expliquer la structure, la sémantique et la pragmatique des questions rhétoriques dans le discours français.

Structure

S'il paraît évident qu'elles contiennent un point d'interrogation, la construction des interrogations oratoires peut différer en fonction du contexte, de s'il s'agit d'une question ouverte ou fermée et du niveau de langue.

Une interrogation oratoire peut être de forme négative, et comporte donc: la double négation française, une inversion du sujet est possible en fonction du niveau de langue, puis les éléments d'une phrase typique (sujet, verbe, compléments, propositions). La réponse évidente et muette d'une question rhétorique négative est «Si».

Tous les types de questions sont possibles en interrogation oratoire. Elles ont donc une structure assez basique: Adverbe interrogatif au besoin, sujet, verbe, compléments, propositions.

Sémantique

Puisque n'attendant en principe pas de réponse, une question rhétorique est plus une affirmation déguisée qu'une interrogation en tant que telle. Le but sémantique de ce procédé peut être de transmettre les impressions de l'énonciateur en fonction du contexte.

Si la question rhétorique n'attend pas de réponse, c'est tout d'abord parce que dans la majorité des cas, l'énonciateur la connaît déjà. Cette connaissance de la question peut être utilisée dans un exercice de

рhetorique nommé subjection qui consiste à alterner questions rhetoriques et réponses à celles-ci. Cet exercice philosophique dépeint une réflexion: le destinataire de ce procédé est l'énonciateur lui-même, s'accompagnant oralement dans sa réflexion.

Pragmatique

La pragmatique est une branche de la sémantique servant à comprendre le sens d'un discours au travers son contexte. Dans le cas des questions rhetoriques, le contexte est nécessaire afin d'identifier l'impression ou le sentiment exprimé, ainsi que, dans le cas de la subjection, l'effet produit par l'utilisation de ce procédé.

Si les questions rhetoriques ont une structure simple et accessible, elles offrent un certain nombre de possibilités quant à leur sémantique, soit la transmission d'émotions, mais aussi leur pragmatique, proposant différentes utilisations en fonction du contexte du discours.

РЕКЛАМНЫЙ ТЕКСТ В СИСТЕМЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СТИЛЕЙ РЕЧИ (НА МАТЕРИАЛЕ ТЕКСТОВ НЕМЕЦКОЙ РЕКЛАМЫ)

Вышенская Е.С.

Научный руководитель – доц. Рахимова А.Э.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что, несмотря на длительное существование рекламы как отдельного литературного жанра, в современном языкознании вопрос о месте рекламного текста в системе функциональных стилей остается открытым.

Объектом нашего исследования являются рекламные тексты немецких периодических изданий. В рамках этого объекта выделяется **предмет** исследования – стилистическая окраска вербальных составляющих рекламных текстов.

Материалом исследования служат тексты немецкой рекламы в журналах «Brigitte», «Der Spiegel», «Stern», «Centaur», «Focus» за 2009-2013 гг. общим объемом более 600 000 печатных знаков.

С **целью** определения места рекламного текста в системе функциональных стилей речи проводится анализ немецких рекламных текстов из различных областей (косметика, продукты питания, фармацевтические средства, автомобили и т.д.) на предмет обнаружения элементов того или иного стиля речи.

При исследовании рекламных текстов было установлено, что большая их часть написана с использованием элементов публицистического стиля речи, что неудивительно, ведь газетные статьи и рекламные тексты ставят перед собой схожие цели – привлечь внимание читателя (покупателя), при этом как можно доступнее преподнести информацию. Значительная часть исследуемых текстов представлена художественным стилем речи, который известен своими изобразительностью и наглядностью, выраженными с помощью изобразительно-выразительных средств и стилистических фигур. Затем следуют элементы разговорно-обиходного и научного стилей речи. Тексты рекламы с признаками официально-делового стиля речи найдены не были.

При анализе зависимости использования того или иного функционального стиля речи от типа предлагаемой продукции, было отмечено, что в рекламных текстах из области косметики и средств по уходу за телом преобладает использование элементов художественного стиля речи. В рекламе продуктов питания наблюдается смешение всех стилей речи, кроме официально-делового. Остальные виды продукции представлены в данной работе не так широко, чтобы установить четкую закономерность, но можно проследить некоторые тенденции. Так, рекламные тексты фармацевтических препаратов сочетают в себе элементы научного и разговорно-обиходного стилей речи, реклама алкогольной продукции и автомобилей тяготеет к использованию публицистического стиля.

В ходе исследования было установлено, что редкий рекламный текст выдержан в одном стиле. Следовательно, текст рекламы носит характер эклектического стиля с преобладанием публицистического стиля речи, что позволяет рассматривать его как отдельный стиль речи, тем более что для этого имеются все необходимые условия, а именно:

- Этот стиль имеет отдельную сферу функционирования: тексты рекламы.
- Он преследует четко определенную цель – побуждение к покупке товара.
- Его характеризуют особые стилевые черты: креолизованность текста, сжатость, лингвистическая креативность, наглядность, красочность, частично сниженная лексика, эмоциональность, экспрессивность и информативность.

АНГЛИЙСКИЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

*Габдрахманов А.И., Анисимова Д.В.**Научный руководитель – доц. Самаркина Н.О.*

Заимствование русским языком английских слов происходит на протяжении большей части истории его развития. Однако глобализация, интернет, масс медиа и индустрия маркетинга превращает современный русский язык в англо-русскую смесь. Таким образом, цель данного исследования – выявить и проанализировать англицизмы, появившиеся в русском языке за последние 3 года.

Материалом исследования послужили онлайн-ресурсы (журналы Esquire и Lifehacker, энциклопедия «Кругосвет»), а также словарные статьи (Longman Dictionary of Contemporary English, Oxford Dictionary & Thesaurus of Current English, Urban Dictionary).

Заимствования из иностранных языков, а в частности, из английского, традиционно делят на две группы.

Первая группа включает в себя слова, заимствованные по причине отсутствия их эквивалентов в русском языке. Прежде всего, это слова и выражения, связанные с компьютерной техникой и IT-технологиями, (file – файл, site – сайт, login – логин, user – пользователь). К данной группе причисляют и спортивные термины и названия некоторых видов спорта (bowling – боулинг, diving – дайвинг, curling – керлинг).

Ко второй группе относятся англицизмы, имеющие синонимы в русском языке. Примерами данного вида заимствований могут служить слова, связанные с музыкальной культурой, СМИ и телевидением: «хит» (hit) вместо «популярная песня», «постер» (poster) вместо «плакат, афиша», «секьюрити» (security) и «бодигард» (bodyguard) вместо «охрана».

В настоящее время в современном русском языке используется большое количество терминов, заимствованных из современного английского языка. Они обозначают еще не описанные, но уже существующие в России явления: masnazi (человек, помешанный на продуктах компании Apple); footballwidow (женщина, которая в дни футбольных матчей считает своего мужчину временно умершим); retroshopping (сравнение цен на одну и ту же вещь в разных магазинах, осуществляемое уже после того, как эта вещь приобретена); phone-yawn (феномен, наблюдаемый, когда один человек достает телефон и смотрит на экран, и в результате чего окружающие люди делают то же самое); coffeeface (страшное лицо человека, который с утра еще не успел выпить кофе); iFinger (палец, который оставляют чистым для того, чтобы можно было продолжать пользоваться смартфоном или планшетом, не запачкав его); likeshock (чувство, которое возникает у человека, чей пост в соцсетях собрал гораздо больше «лайков», чем он ожидал); stage-phoning (попытка произвести впечатление на находящихся рядом людей разговором по мобильному телефону) и другие.

Увлечение англицизмами стало своеобразной модой, что обусловлено созданными в молодежном обществе стереотипами и идеалами. Таким стереотипом современной эпохи служит образ идеализированного американского общества, в котором уровень жизни намного выше, и высокие темпы технического прогресса ведут за собой весь мир. Добавляя в свою речь английские заимствования, молодые люди определенным образом приближаются к этому стереотипу, приобщаются к американской культуре и стилю жизни. Однако следует отметить, что в целом заимствования иностранных слов – это, прежде всего, один из способов развития современного языка, так как язык всегда быстро и гибко реагирует на потребности общества.

Таким образом, необходимо сделать вывод о том, что основная причина использования англицизмов – облегчение коммуникативного процесса. Большая часть слов при переводе принимает тот же смысл, что и англицизм, который несет свое смысловое значение.

**ТРАНСФОРМАЦИЯ ГЛАГОЛЬНЫХ ПАРАЛЛЕЛЕЙ С ПОСТФИКСОМ -СЯ И БЕЗ НЕГО
В ПЕРВОЙ ТРЕТИ 20 ВЕКА (НА МАТЕРИАЛЕ ПУБЛИЦИСТИКИ)***Габдрахманова Д.М.**Научный руководитель – доц. Колосова Е.И.*

Актуальность темы обусловлена тем, что начало XX века это время становления молодого советского государства, новой идеологии, и, соответственно, расцвет публицистического жанра в целом. И глаголы как часть речи в этот период становятся наиболее подвижными: они быстрее всех реагируют на изменения в исторической среде, предчувствуя их влияние на развитие культуры и языка в частности.

Объектом нашего исследования стали глаголы с постфиксом -ся и без него, их семантическая особенность и параллельное употребление в печатных изданиях 20–30-х годов XX века.

Целью данной работы является изучение разнообразия глаголов в русском языке в 20–30 годы, выявление случаев параллельного употребления глаголов с постфиксом -ся и без него.

Материалом нашего исследования стали статьи в газетах и журналах. В ходе работы мы обнаружили интересные случаи параллельного употребления глаголов и подробно рассмотрели неологизмы, опираясь на материалы исследования объектно-субъектных отношений, и распределили глаголы по лексико-семантическим группам.

Мы обращаем внимание в своем исследовании на разделение глаголов с постфиксом -ся и без него на две группы, исходя из преобладания субъектного признака над объектным в их семантике, и наоборот.

Следующим шагом было распределение собранного нами материала по лексико-семантическим группам. В ходе анализа мы опирались на результаты исследований Э.В.Кузнецовой, которая предлагает выделять не только ЛСГ, но и семантические поля глагольной лексики, основанные на общих понятиях бытия, сознания, движения, деятельности и отношения. Вслед за ней кроме групп «глаголы движения», «глаголы действия», «глаголы состояния», мы вычленили 3 семантических поля – «бытие», «деятельность» и «движение».

Все глаголы, кроме новообразований, активно употребляются и в современном русском языке. Судьба неологизмов оказалась печальной: у них не только короткий срок адаптации, но и функционирования в языке. В печатных изданиях начала 30-х годов уже наблюдается спад их употребления, а в 1935 году они выходят из употребления.

Исходя из поставленных целей и задач, мы пришли к следующим выводам: следует вслед за предшественниками функциональной грамматики признать наличие в постфиксе -ся и субъектных, и объектных признаков; совмещение в одном глаголе и субъектных, и объектных признаков позволяет производить замену глагола с постфиксом глаголом без него; среди неологизмов наблюдается 2 типа глагольного параллелизма: синонимичная замена глагола с постфиксом -ся глаголом без постфикса и замена уже существующего глагола неологизмом; в основе большинства новообразований лежит экстралингвистический фактор – общественная потребность в номинации происходящих действий, сложившейся ситуации; срок активного употребления неологизмов оказался коротким.

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИСКУРСА WEB-ФОРУМА (НА МАТЕРИАЛЕ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА)

Галиева К.К.

Научный руководитель – доц. Рахимова А.Э.

С каждым годом общение в интернете становится все более популярным. Вся коммуникация в интернете делится на активную и пассивную. К активным видам коммуникации относятся конференции, форумы, участие в опросах онлайн, визиты в гостевые книги, электронная переписка.

Актуальность исследования обусловлена следующими пунктами:

- Форумы становятся все более популярным и распространенным видом коммуникации.
- Изучение особенностей компьютерного общения интересует лингвистов.

Объектом нашего исследования стал живой язык на Web-форумах и их сетевой этикет.

Целью данной работы является определение языковых особенностей виртуального общения на форуме www.helles-koepfchen.de.

Материалом исследования служат ответы и комментарии участников немецкого Web-форума www.helles-koepfchen.de. Данный сайт является интернет – порталом знаний, поиска информации и общения для детей и молодежи в возрасте 8–21 года. Лингвистические особенности языка данного веб-форума рассматриваются на примере двух дискуссий: «Wie gern singt ihr?» из категории Hobbys, Freizeit und Reisen и «Handy-Verbot in der Schule?» из категории Schule und Wissen. Немаловажно также отметить, что тема «Wie gern singt ihr?» обсуждается участниками в возрасте от 10 до 14 лет. А в теме «Handy-Verbot in der Schule?» принимают участие пользователи в возрасте от 15 до 18 лет. Поэтому каждая из этих дискуссий имеет свои характерные черты. Мы анализировали эти два веб-форума по следующим критериям:

- Лингвистические особенности: орфография, пунктуация, лексика, морфология, синтаксис.
- Паралингвистические средства: шрифт текста, аватары, смайлики.

Многочисленные примеры демонстрируют наличие в языке форума лексики общего характера, заимствованной лексики, неологизмов, сокращений, аббревиатур, смайликов и жестов. Часто встреча-

ются грамматические ошибки, намеренные повторения букв в словах, написание всех членов предложений с маленькой буквы, опущение знаков препинания.

Есть много исследователей, которых привлекает тема жанров компьютерного дискурса. К примеру, В.А. Аксак, А.Б. Экслер, В.П. Леонтьев, В. Леонов, Jens Runkehl и др. На работы данных авторов мы опирались при исследовании одного из самых распространённых в нынешнее время видов коммуникации в интернете – Web-форумов.

Исследование показывает, что манера общения на веб-форумах существенно отличается от литературного языка. Опираясь на полученные данные, можно рассматривать специфику общения немецкоязычных пользователей.

ИЗУЧЕНИЕ ЦИКЛА «ЧЕМОДАН» С.ДОВЛАТОВА НА УРОКАХ ВНЕКЛАСНОГО ЧТЕНИЯ В 11 КЛАССЕ

Гилязов А.И.

Научный руководитель – доц. Галимуллина А.Ф.

Произведения С.Довлатова не входят в школьную программу, однако рекомендованы школьникам для самостоятельного прочтения. В них отчетливо прослеживается связь с русской классикой. Мы предлагаем ввести в круг чтения для 11 класса цикл «Чемодан» С.Довлатова [Сухих И.Н., Сергей Довлатов: Время, место, судьба, 2006]. С этой целью нами и разработан урок внеклассного чтения. Цикл «Чемодан» – одно из лучших произведений С. Довлатова. Книга написана в эмиграции в Америке, но посвящена России. Чемодан в Довлатовской книге – хранитель пропащей бесценной единственной жизни. Это – любимый писательский психологический оксюморон. Каждый Довлатовский рассказ привязан к вещи и нанизан на стержень биографии главного героя. Восемь вещей – восемь историй. Чемодан – книга о личностных смыслах вещей, которые стали для автора этапами его судьбы воспоминанием о России.

Урок внеклассного чтения можно провести в форме беседы, которая организуется по следующим вопросам: 1. Прочитайте повесть С.Довлатова «Чемодан». Отметьте несколько анекдотов, которые включены в текст повести. 2. Понравилась ли Вам повесть? Почему Довлатов назвал её «Чемодан»? 3. Какие рассказы входят в эту книгу? Перечислите, о каких вещах повествуется в них. 4. В какое историческое время происходит действие повести? 5. О каких реалиях советского времени вы узнали из этой книги? 6. Кто такие фарцовщики? Как оценивает С.Довлатов жизнь «трудыг», солдат, творческой интеллигенции, свою собственную? 7. Какая из примет советской эпохи показалась вам самой нелепой? Весёлой? Страшной? Что, на ваш взгляд, уцелело из той эпохи? 8. Как понимал писатель сверхзадачу, цель своего творчества? 9. Выберите отрывок из повести «Чемодан» и докажите, что «проза Довлатова похожа на поэзию» (И.Бродский).

Далее учитель организует **самостоятельную работу учащихся**: «Найдите ответы на следующие вопросы: Какие прототипы есть у довлатовского «Чемодана»? Какую роль играет в книге эпиграф из А.Блока? Каким образом рассказы объединяются в книгу? Как автор объясняет изменение заглавия сборника? Прочитайте фрагмент из стихотворения А.Тарковского «Вещи». А.Тарковский перечисляет ушедшие, исчезнувшие вещи Серебряного века. Есть ли подобные вещи (необязательно вынесенные в заглавие рассказов) среди описанных Довлатовым? Утрата каких вещей вызывает у вас наиболее печальное чувство, почему? Составьте список вещей-раритетов сегодняшнего времени».

В качестве домашнего задания ученикам предлагается выполнить письменную работу на тему по выбору учащихся: 1. «Утраты и приобретения: драматическое и лирическое в повести «Чемодан»». 2. «Повесть «Чемодан» – автобиография поколения». 3. «Образ рассказчика в повести «Чемодан»». 4. «Последняя книга С.Довлатова называется «Холодильник». Для неё писатель успел сочинить лишь два рассказа: «Виноград» и «Старый петух, запечённый в глине». Прочитайте эти рассказы. Чем, с Вашей точки зрения, можно было дополнить и заполнить довлатовский «Холодильник»?

Таким образом, творчество Сергея Довлатова можно на факультативных занятиях, на уроках внеклассного чтения. Кроме цикла «Чемодан», можно также рекомендовать ученикам циклы произведений Сергея Довлатова «Заповедник», «Наши», «Компромисс». Все это позволит сделать уроки литературы более яркими, интересными как для учителя, так и для учащихся.

**ОСОБЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ
И МЕТОДЫ ИХ ПЕРЕВОДА
В ПРОИЗВЕДЕНИИ ДЖОРДЖА Р.Р. МАРТИНА «ИГРА ПРЕСТОЛОВ»**

Глотова Ю.О.

Научный руководитель – асс. Гурьянов И.О.

Наше исследование посвящено изучению особенностей употребления фразеологических единиц на материале романа Джорджа Р.Р. Мартина «Игра престолов». Актуальность данной проблемы обусловлена тем, что ранее не предпринимались попытки изучения особенностей использования фразеологических единиц данным автором. Целью нашей работы является отбор и изучение фразеологических единиц из саги Джорджа Р.Р. Мартина «Песнь Льда и Пламени» из первой книги «Игра престолов». Исходя из данной цели, в работе ставились следующие задачи:

- 1) Отбор теоретического материала по теме исследования.
- 2) Отбор и выявление фразеологических единиц из произведения.
- 3) Определить способы употребления фразеологизмов автором.
- 4) Определить способы перевода фразеологических единиц в русском переводе произведения.

Отбор материалов исследования был произведен методом сплошной выборки из книги Джорджа Р.Р. Мартина и русского перевода, сделанным Ю.Р.Соколовой. Существует множество классификаций фразеологических единиц. Но мы будем придерживаться классификации А.В. Кунина, которая построена на семантическом принципе.

А.В. Кунин основными показателями устойчивости считает устойчивость употребления, семантическую осложненность и раздельнооформленность. По трактовке А.В. Кунина показатели раздельнооформленности делятся на:

- 1) узуальные;
- 2) окказиональные.

В ходе нашего исследования нами было отобрано 25 фразеологических единиц, среди которых 10 – узуального использования, а 15 – окказионального. Таким образом, можно сделать вывод, что в произведении «Игра Престолов» преобладает окказиональный способ использования фразеологических единиц.

При изучении фразеологических единиц нами была выделена группа из 6 авторских фразеологических единиц.

К эквивалентному способу относятся всего 6 фразеологических единиц из 25. К способу с помощью аналогов относятся 11. К описательному – 8. Таким образом, в русском переводе книги Джорджа Мартина «Игра престолов» преобладает способ перевода фразеологических единиц с помощью аналогов.

**ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ И ПОСЛОВИЦ,
В СОСТАВ КОТОРЫХ ВХОДИТ ЧИСЛО 3, В КИТАЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ**

Го Гуанфэй

Научный руководитель – асс. Егоров Д. С.

Доклад посвящен сравнению количественных значений и коннотации числа 3 в русских и китайских пословицах и фразеологизмах.

В китайском языке число 3 очень продуктивно. В китайской традиционной культуре считается, что число 3 означает «небо», «земля» и «человек». Некоторые считают, что число 3 означает большое количество предметов («много чего-либо»), число 3 является знаком удачи и богатства. Однако у числа 3 существуют и другие значения. Когда число 3 сочетается с числом 4, как правило, оно имеет отрицательную коннотацию. Когда же число 3 означает «много», то оно имеет положительную коннотацию.

Число 3 в России является одним из самых популярных и любимых чисел, так что число 3 в русском языке тоже очень продуктивно: оно появляется во многих сказках и входит в состав многих фразеологизмов, пословиц и поговорок. Число 3 в русском языке может означать как «много чего-то», так и «мало чего-то». Например, если число 3 сочетается со словами «день», «копейка», «вершок», то в большинстве случаев оно означает «мало». Если же оно сочетается со словом «год», «короб», то, как правило, означает «много». То есть количественное значение числа 3 зависит от контекста. Число 3 в русском языке имеет и положительную, и отрицательную коннотацию, как и в китайском языке.

Итак, число 3 в пословицах и фразеологизмах в обоих языках имеет как положительную, так и отрицательную коннотацию. Кроме того, у числа 3 имеется значение «много» в пословицах и фразеологизмах как в русском, так и в китайском языках. Однако в китайском языке значение «мало» у числа 3 отсутствует.

ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫЕ КОРПОРАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ ФРАНЦИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ФРАНЦУЗСКУЮ ЭКОНОМИКУ

Голдырева Е.С.

Научный руководитель – доц. Агеева А. В.

Отражением современной мировой экономики является стремительно возрастающий процесс транснационализации. И основной движущей силой этого процесса выступают транснациональные корпорации. Сегодня транснациональные корпорации (ТНК) существуют в многочисленных странах мира. Именно они определяют динамику и структуру, уровень конкурентоспособности на мировом рынке товаров и услуг, а также международное движение капитала и передачи знаний и технологий. Сегодня ТНК контролируют более 60% мировой внешней торговли, более 50% мирового промышленного производства, 80% мировой базы патентов и лицензий на новую технику, технологию. Большая часть транснациональных корпораций реализуется именно в развитых странах. Но в последнее время ТНК также появляются и в развивающихся странах, так как эти страны осуществили меры по либерализации инвестиционной деятельности ТНК, по стабилизации налогообложения, политики валютного курса и валютно-финансовой среды.

Согласно рейтингу журнала *Fortune*, с точки зрения оборота, в мире насчитывается 38 французских групп среди 500 мировых крупнейших. Нефтяная компания *Total* занимает 12-е место с более чем 150 млрд. долларов годового дохода. За ней следуют *Axa* (15-е место) и *Credit Agricole* (19-е). Тогда как по рейтингу *Forbes* 1996 года среди 500 лучших фирм в мире насчитывалось 46 французских. Государство также сыграло свою роль в появлении крупных государственных корпораций, которые на сегодняшний день полностью вооружены, чтобы играть за пределами своих внутренних рынков. Это такие как *France Telecom*, *Gaz de France* и *EDF*. Почти две трети промышленных рабочих мест предоставляют транснациональные корпорации, 43% таких рабочих мест предлагают французские ТНК и 21% иностранные компании. Французские транснациональные корпорации внедряют, в первую очередь, свои филиалы в Европу.

За последнее десятилетие деятельность французских ТНК значительным образом изменилась. Из государственных монополий, которые в большей степени ориентированы на рынок Франции, они превратились в мощные частные группы, деятельность которых стремительным образом мондиализируется.

РУССКИЕ ЗАГОВОРЫ: ПСИХОЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Головачёва В.А.

Научный руководитель – асс. Федорова Н.И.

Цель проведения психолингвистического анализа заключается в определении психологических особенностей взаимосвязи языкового сознания и социальной деятельности человека, социального бытия и быта языковых личностей. Одним из источников получения материала для исследования становится наблюдение за реальной коммуникацией.

Научные изыскания в сфере реальной коммуникации непременно затрагивают проблему психологической информативности содержательной стороны текстов, так как процесс обработки полученной человеком информации об окружающем мире определяется и психологической составляющей. Установлено, что отдельные аспекты содержания речи могут быть использованы в психологических целях.

Настоящая статья посвящена анализу психолингвистической составляющей заговора, что обусловлено стремлением определить степень психологичности текстов, созданных во времена функционирования наивного мышления обывателя.

Так, в результате анализа отобранного нами в ходе сплошной выборки материала мы установили, что для заговоров характерны определенный темп речи, наличие повторов, особый синтаксический строй текста, многочисленные обращения к силам природы, Господу, Богородице, святым: «Заря-зарница, утренняя владычица, дай мне голос, а безголосицу с собой заberi».

Отметим, что специфическая ритмико-мелодическая организация микрожанров фольклора отличается присущей ей гармоничностью, плавностью, что в свою очередь в сочетании с содержанием заговора активно воздействует на чувства, эмоции «пациента» через символы, звуки, цвета.

Полагаем, что произнесение слов, имеющих значение «исцеляю», «устраняю хворь», напрямую связано с психолингвистическим восприятием данного микрожанра пациентом.

Реализации психолингвистического воздействия способствует и фиксированная структура заговора.

Вступительная часть, т.н. «задел», включает в себе обращение к силе, способной устранить недуг: «Мать ты моя, вечерняя звезда, жалуюсь я тебе на двенадцать девиц, Иродовых дочерей» [Исаева, 2013, с.15]. Характерным признаком задела является обращение к предметам, обладающим высшей силой. Частотное употребление подобных обращений позволяет заключить, что в русском сознании взаимодействие с субъектами, наделенными в сознании обывателя высшими силами, способно гарантировать успех дальнейших действий.

Устойчивая заговорная формула, чаще выраженная сравнением: «Будь, тело, бело, как белая бумага, и будь, тело, бело, как белая кость, и будь, тело, бело, как белый снег» [Исаева, 2013, с.20]. Согласно приведенному примеру, излечение, по мнению субъекта заговора, подразумевает под собой перенесение действия на «символический эквивалент», изменение его или утверждение невозможности изменения при наличии постоянного признака.

Закрепление заговора. «Слово каменное, замок железный. Кто тот замок изложет, слова мои переможет. Так быть сему!» «Укрепит твои верные слова сам Господь Иисус Христос. Во веки вечные. Аминь» [Исаева, 2013, с. 27]. Формула, направленная на закрепление заговора, вновь подчеркивает выдвинутый нами тезис о необходимости вербализации желаемого, необходимого с целью воздействия на объект коммуникации путем апелляции к так называемым высшим силам. Формулу закрепления можно рассматривать как своеобразное обещание, также характерное и ожидаемое русским сознанием.

Таким образом, использование в заговорах речевых формул, фиксированной композиции обусловлено психолингвистическими установками данного микрожанра.

ПРОГРАММА SPEECH ANALYZER: ЗВУКОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКСТОВ СМИ (СПОРТИВНАЯ ТЕМАТИКА)

Гумерова А.Р.

Научный руководитель – доц. Кульшарипова Р.Э.

Предметом исследования стали языковые средства выразительности, используемые спортивными комментаторами, которые освещали спортивные события XXII зимних Олимпийских Игр.

Отметим наиболее яркие языковые особенности речи комментаторов трансляций хоккейных матчей: 1. Использование терминосочетаний: *сравнять счет, распечатать ворота, атака два в одного и др.* 2. Использование группы слов/оборотов профессионального характера: *уехать за океан* (уехать играть в НХЛ), *скамейка для плохих парней* (скамейка для оштрафованных хоккеистов), *бросить в девятку и др.* 3. Использование иноязычной лексики: *овертайм, буллиты, сэйв, рикошет и др.* 4. Активное использование тропов: *шайба проползает под щитком.* 5. Соотнесение хоккейного матча с битвой: *Настоящий штурм сейчас ведет у словенских подкреплений наше третье звено.* 6. Метонимия на базе символики государств: *звездно-полосатые* (сборная США). 7. Использование спортивного сленга: *чистить пятачок* (корпусом выталкивать соперников из зоны перед воротами) *и др.* 8. Использование разговорных единиц при оценке какого-либо эпизода: *Ковыряшечка чуть не залетела в наши ворота.* 9. Обилие восклицательных (иногда вопросительных, риторических) конструкций: *Что творит четвертое звено?! Просто зажало соперника в зоне и продолжает его там душить! Радулов!!! Снова Никитин отличный пас выдает! Уже две голевые передачи украли у партнера, но третья прошла до Белова! Пять – два!* 10. Прием парцелляции, с помощью которого передаются нюансы игровой обстановки на льду: *Тютин, Ковальчук. Ковальчук оставляет шайбу. Дацюк! Ковальчуук!!!* 11. Иронизирование по поводу конкретного игрового отрезка: *Они чемпионы мира по высасыванию голов из воздуха* (про сборную Словении) *и др.*

Программа SA позволяет провести лингвистический/акустический анализ звуковых сегментов речи, получая акустическую картину звучания по трем основным параметрам: длительность, интенсивность, тон, что целесообразно при изучении средств речевой выразительности говорящего в режиме спонтанной речи. Разные участки звучащего текста указывают на специфику просодической актуализации, появляется возможность уточнить динамику тональных акцентов в речи говорящего и соотне-

сти их с языковыми средствами выразительности, отмеченные нами. Речевой портрет говорящего в рамках спортивного дискурса включает в себя составляющие семантического и просодического планов, что затруднительно выявить без применения программы SA (см. рабочее окно):

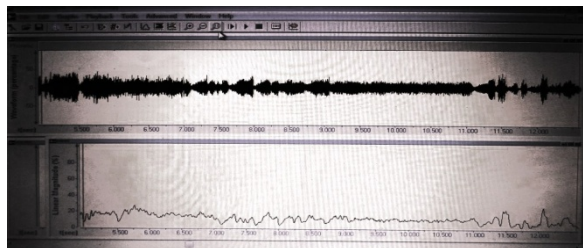


Рисунок 1. – Рабочее окно SA

Осциллограмма, полученная программой SA, подтверждает наше предположение о том, что голос комментатора в этом эпизоде спокоен, растянут, высота тона голоса находится практически на одном уровне.

Таким образом, мы доказали, что с помощью программы SA мы можем проверить звуковую организацию текста и определить акустические параметры голоса говорящего.

ЖАНРОВАЯ ПРИРОДА РОМАНА М.А.БУЛГАКОВА «МАСТЕР И МАРГАРИТА» И РОМАНА В.КУЛИКОВА «ПЕРВЫЙ ИЗ НИХ, ИЛИ ДОРОГА С ЛЫСОЙ ГОРЫ»

Гусенкова О.Ю.

Научный руководитель – доц. Васильева-Шальнева Т.Б.

Творчество М.А.Булгакова во многом продолжает традиции А.С.Пушкина, Н.В.Гоголя, А.П.Чехова, М.Е.Салтыкова-Щедрина, оно востребовано и сегодня. Говоря о преемственности булгаковских традиций в современном литературном процессе, хочется отметить роман тверского журналиста В.Куликова, который носит название «Первый из первых, или дорога с Лысой горы». Уже в названии романа можно выявить «булгаковское присутствие»: оно содержит в себе ключевое слово-сигнал – «Лысая гора»: именно на этой горе в романе «Мастер и Маргарита» проходила казнь Иешуа Га-Ноцри.

На сегодняшний день известны два произведения, продолжающие роман М.Булгакова «Мастер и Маргарита». По странному совпадению, оба романа изданы в Твери – «Возвращение Воланда, или Новая дьяволиада» (1993) московского писателя Виталия Ручинского и «Первый из первых, или Дорога с Лысой горы» (1995) тверского журналиста Виктора Куликова. Наш анализ показал, что оба романа – ремейки последнего романа М.Булгакова; роман В.Куликова представляет собой ремейк с элементами мидквела и спин-оффа.

Что касается жанрового своеобразие романа В.Куликова, то мы приходим к выводу, что он относится к такому жанру, как мениппея. В.И.Немцев в своей работе «Михаил Булгаков. Становление романиста» именно так определял роман «Мастер и Маргарита», выявляя в нём основные признаки мениппеи, выделенные М.Бахтиным в работе «Проблемы поэтики Достоевского» (например, увеличение удельного веса смехового элемента, изображение необычных, ненормальных морально-психических состояний человека – безумий всякого рода («маниакальная тематика»), раздвоения личности, необузданной мечтательности, необычных снов, страстей, граничащих с безумием, самоубийств и т.п.).

Мы считаем, что роман Виктора Куликова «Первый из первых или Дорога с Лысой горы» представляет собой мениппею, так как в нём нам удалось обнаружить практически все четырнадцать признаков мениппеи, которые выделил М.Бахтин. Один из признаков мениппеи заключается в том, что мениппея часто включает в себя элементы социальной утопии, которые вводятся в форме сновидений или путешествий в неведомые страны; иногда мениппея прямо перерастает в утопический роман. Утопический элемент органически сочетается со всеми другими элементами этого жанра. У М. Булгакова, в качестве утопических элементов можно рассматривать клинику проф. Стравинского, которая в дальнейшем появится и у В.Куликова, только под названием клиника имени Стравинского. В этом же ряду можно также рассмотреть описание «вечного дома», о котором рассказывала Маргарита Мастеру: «...Смотри, вон впереди твой вечный дом, который тебе дали в награду. Я уже вижу венецианское окно и выющийся виноград, он подымается к самой крыше. Вот твой дом, вот твой вечный дом. Я знаю, что вечером к тебе придут те, кого ты любишь, кем ты интересуешься, и кто тебя не встревожит....» [Булгаков, 1987, с.737]. В романе В. Куликова также представлена характеристика

«вечного» дома Мастера и Маргариты, из которого они приходят и в который вновь возвращаются: «Ну что ж, теперь у вас одна дорога. Назад, в ваш милый домик, по стенам увитый виноградом, где вечный вечер, где не тают свечи, и ноктюрны Шопена навевают сон. Мастеру и Маргарите Николаевне открылись мшистый каменистый мостик, шептавший вечные слова под ним ручей, песчаная дорога, домик с венецианским окном» [Куликов, 2005, с.362].

В романе В.Куликова присутствуют и все остальные признаки рассматриваемого жанра, что позволяет нам считать это произведение мениппеей (явление «ремейка жанра»).

**КЛАССИФИЦИРУЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ КОММУНИКАЦИИ
(НА МАТЕРИАЛЕ МУЗЫКАЛЬНОГО ДИСКУРСА
АНГЛИЙСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ)**

Дибеева А.С.

Научный руководитель – доц. Акимова О.В.

Коммуникация в малой группе выполняет функцию обмена информацией между членами группы и комплекс функций, направленных на поддержание отношений, на поддержание самой группы. Специализированная коммуникация осуществляется в сферах, где собраны люди с общими профессиональными интересами. Понятие музыкального дискурса охватывает не только сам музыкальный текст, но и основные составляющие его бытия в культуре: порождение, интерпретацию, рефлексию.

Функционально-коммуникативные характеристики дискурса можно рассмотреть через классификации используемых в данном дискурсе предложений. В лингвистике существует не менее 300 определений предложения, что само по себе уже говорит о сложности и противоречивости этого понятия.

Со времен Аристотеля и до середины 19 века предложение рассматривалось в тесной связи с логическим суждением. Психологическое понимание предложения было очень распространено в лингвистике конца 19 начала 20 века. Наиболее ярким представителем этого направления был Г. Пауль, представляющий предложение в терминах представлений, возникающих в сознании говорящего в момент речи. Наибольшую известность и распространение в лингвистике 20 века получили грамматические определения предложения. В.В.Виноградов разработал учение о предложении как грамматически оформленной по законам данного языка целостной единице речи, являющейся главным средством – формирования, выражения и сообщения мысли. В качестве ведущих грамматических признаков предложения им выдвигаются предикативность и интонация сообщения. При этом предикативность понимается как значение отнесенности основного содержания предложения к действительности, выражаемое в синтаксических категориях модальности, времени и лица. [Виноградов, 1958, с.3;Блох, 1983, с. 289].

Предложения музыкального дискурса в английском и русском языках можно классифицировать по структурным и коммуникативным параметрам. Так, и в английском, и русском языках изучаемого одноименного дискурса доминируют сложные восклицательные предложения. Например,

If Anyone Needs Any New Music Listen To Cody Draiken! Listen to him on youtube please!!!!!!

Если кого заинтересуют жанры кантри-музыки, напишите мне в личку. Ранее пыталась создать тему – не пошла. Поэтому хочу создать эту тему заново именно по вашим заявкам!!

Также распространены типы односоставных и эллиптических конструкций:

Listening to Get Lucky up until midnight.

No better or worst tracks on it, just complete. Being influenced is completely different thing then copying and I don't think they do the latter.

Посоветуйте группу с тяжелым металлом. Заранее спасибо.

Употребляется сейчас зачастую с негативной окраской. Поэтому и коробит. Потому как попса попсе рознь.

Пусть и существуют, но дробятся больше и порой перекликаются с другими. Вот в этом и загвоздка. Совершенный перечень создать весьма сложно. Да.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЛИЧНОГО МЕСТОИМЕНИЯ «МЫ» В МИКРОБЛОГЕ БАРАКА ОБАМЫ

Дусбеков М.А.

Научный руководитель – доц. Амурская О.Ю.

Актуальность нашей работы состоит в том, что с возникновением высоких технологий уже можно говорить об особой функциональной разновидности языка – языка, обслуживающего электронные средства коммуникации, к которым, прежде всего, относится язык Интернета и других глобальных электронных сетей.

Объектом нашего исследования является употребление местоимения «мы» в онлайн-дискурсе Барака Обамы в «твиттер» платформе.

Целью нашей работы является корпусный анализ текстовых сообщений личного местоимения «мы» и особенности его функционирования в Твиттере Б.Обамы. Для достижения нашей цели мы проанализировали твит-сообщения.

Материалом данного исследования было выделить личное местоимение «мы» из общего лексического потока твитов Барака Обамы, также определить потенциальные референции каждого отдельно взятого личного местоимения.

Значимость нашей работы состоит в том, что подробно исследован жанр микроблога с точки зрения структуры лингвистических особенностей его текстов, в частности с грамматической стороны. Данная работа представляет собой корпусный анализ текстовых сообщений в официальном твиттер-аккаунте Барака Обамы. Результаты нашего исследования могут быть применены в курсах стилистики, грамматики, спецкурсах по компьютерному дискурсу. Классификация, на которую мы опираемся, было выделена профессором университета Нигерии Adenntunji A. (2006 г.). Он в своей статье «Inclusion and exclusion in political Discourse» выделил три основных типа в зависимости от фактора включения или исключения потенциальной публики:

- 1) включающий тип;
- 2) исключающий тип;
- 3) мультииндексный тип.

Для достижения нашей цели мы использовали твит-сообщения в период с февраля 2012 года по январь 2014 года, данный корпус состоит из 2112 сообщений и включает 23257 слов. В интересах исследования к местоимению мы были отнесены все его производные формы, а именно: нам (англ. us), себя/себе (англ. ourselves), наш (англ. our, ours).

Количественный анализ показал почти одинаковую дистрибуцию включающих (150) и мультииндексных (137) типов употребления местоимения «мы» в «Твиттере» президента Обамы.

Таким образом, выявлено то, что личное местоимения «мы» наиболее распространенная форма обращения Барака Обамы в онлайн-обращении.

Общий подсчет показал явное количественное преобладание включающего и мультииндексного типов. Этот результат положительно характеризует «мы» – обращение Б. Обамы в Твиттере свидетельствует о прямой ассоциации президента со своей потенциальной публикой. Однако более глубокое исследование каждой отдельно взятой личной референции в корпусе показало, что мы чаще используется Б.Обамой с исключающей или мультииндексной референцией, а форма «наш» – с включающей. Мы считаем, что это довольно интересный результат, раскрывающий, кого на самом деле подразумевает Барак Обама, употребляя слово «мы».

ДИАЛОГ СО СКАЗОЧНОЙ ТРАДИЦИЕЙ В НОВЕЛЛИСТИКЕ Ю. БУЙДЫ (НА ПРИМЕРЕ РАССКАЗА «ФАРФОРОВЫЕ НОГИ»)

Завьялова В. Р.

Научный руководитель — проф. Прохорова Т.Г.

Юрий Буйда – современный русский прозаик. В основном Ю. Буйда работает в жанре рассказа и романа. Материалом нашего исследования является рассказ «Фарфоровые ноги» из сборника рассказов Ю. Буйды, выпущенного в 2011 году «Все проплывающие».

Рассказы писателя неоднократно становились предметом изучения литературоведов. Нас же, прежде всего, интересует, как проявляется сказочный дискурс в его малой прозе. В прозе Ю. Буйды отчетливо проявляет себя игровое начало. Причем феномен игры в данном случае можно рассматривать

двойко: как один из аспектов театральности и как игру с литературной и фольклорной традицией в рамках постмодернистской эстетики.

Цель нашей работы – выявить, какие формы приобретает в рассказе Буйды «Фарфоровые ноги» диалог со сказкой. В задачи исследования входит анализ специфики организации художественного пространства, принципов создания образов героев, роли детали, сквозных мотивов.

Как известно, в сказке велика доля условности, фантастическое в ней тесно переплетается с реальным. Само описание пространства, где разворачивается действие, напоминает театральную сцену. Ею становится обувной магазин на центральной площади Знаменска.

Образы героев являются сочетанием нескольких ролей, амплуа. Образ главного героя, владельца магазина Капитана Леши складывается из нескольких культурных "слоев", соединяя в себе черты и мифологического, и сказочного персонажа, и романтического героя. В этом рассказе Буйда по-своему трансформирует сказку о Золушке. При этом он отталкивается даже не от основного ее сюжета, а сразу укрупняет и выводит на первый план ее важнейшую вещественную деталь – туфельку. Главным украшением магазина Капитана Леши были фарфоровые туфельки, которые «за тридцать лет никому не пришлось впору» [Все проплывающие, 2011, с. 54]. Этот образ сразу отсылает нас к знаменитым хрустальным туфелькам Золушки. Фарфоровые туфельки в рассказе Буйды, как и в известной сказке, – знак избранности. Но здесь этот "волшебный предмет" приобретает еще одну, более важную роль – это знак какой-то иной жизни, недоступной жителям Знаменска. Раз есть туфельки, то должна быть и Золушка. Ею оказывается восемнадцатилетняя «замарашка» Лиза Столетова. Если амплуа остальных героев исчерпывает их внутреннюю суть, то в случае с Лизой амплуа «невзрачной девушки» скрывает ее тонкую душевную организацию и живость натуры. И только когда она надевает фарфоровые туфельки, проявляется ее скрытая сущность: она делает «несколько стремительных и ловких танцевальных движений» [Все проплывающие, 2011, с.56]. Сказки кончаются свадьбой, но Лизина жизнь продолжается и становится такой же, как и у других женщин Знаменска. Казалось бы, обыденность побеждает волшебство, и Лизины ноги становятся другими – полными и рифлеными. Однако в день свадьбы она с той же легкостью надевает фарфоровые туфли. Потому что фарфоровые ноги – это не размер, а что-то, «чего никто не знает» [Все проплывающие, 2011, с. 56], что-то, подобное красоте, любви и смерти. Эти понятия противоречат определенности театральной игры, выходят за ее рамки, поэтому никто не может их объяснить.

Итак: в прозе Буйды диалог со сказкой преломляется в призме театрального дискурса, в связи с тем, что автор живет в постмодернистскую эпоху утраченной простоты, когда реальность обретает симулятивный характер. Поэтому в рассказе «Фарфоровые ноги» Буйда: и затрагивает вопросы, к которым обращалась народная и литературная сказка (соотношение внешней и внутренней красоты, искусственного и естественного) – и, помещая сказочные сюжеты, мотивы и образы в поле игры, актуализирует концепты маски, роли, амплуа.

ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКОВОГО ТАКТА (НА ПРИМЕРЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

Закиуллина Л.Р.

Научный руководитель – доц. Закирова Л.Р.

В данной работе мы изучали основные особенности языкового такта на примере английского языка.

Актуальность исследования заключается в том, что в современном мире языковой такт является предметом активных дискуссий и становится объектом научных исследований.

В мире возникла и получила свое развитие мощная культурно-поведенческая и языковая тенденция – языковой такт. Альтернативное название данного термина – политическая корректность. Она выражается в стремлении найти новые способы языкового выражения, которые не задевают чувств и достоинств личности, не ущемляют его права в обществе языковой бестактностью или прямолинейностью в отношении расовой и половой принадлежности, возраста, состояния здоровья, социального статуса или внешнего вида.

Данный термин получил широкое распространение благодаря африканским пользователям английским языком, которые были возмущены негативными коннотациями метафоры слова black – черный, которое имело непосредственное отношение к их цвету кожи. Стремление найти новые способы языкового выражения взамен тех, которые задевают чувства и достоинства личности, получило активную поддержку феминистических движений, которые боролись за права женщин в современном обществе.

В ходе исследования были выявлены следующие виды языкового такта:

1. Языковой такт в отношении расовой принадлежности.

Negro > coloured > black > African American/Afro-American (негр > цветной > черный > африканский американец/афроамериканец).

Red Indians > Native Americans (краснокожие индейцы > коренные жители).

2. Языковой такт в отношении половой принадлежности.

Морфемы, указывающие на половую принадлежность человека, как суффикс "man": chairman – chairperson, spokesman – spokesperson, cameraman – camera operator, fireman – fire fighter, postman – mail carrier и др.

3. Языковой такт в отношении физических особенностей личности.

Retarded children – children with learning difficulties.

4. Языковой такт в отношении социального положения.

Unemployed – unwaged.

Poor – economically disadvantaged.

5. Языковой такт в отношении внешнего вида и состояния здоровья.

Short people – vertically challenged people.

Fat people – horizontally challenged people.

Итак, повышенная корректность английского языка, его вежливость и внимание к интересам к личности обусловлены следующими факторами:

1) высоким уровнем социальной культуры и традициями общественного поведения;

2) идеологией и менталитетом общества, провозгласившего культ отдельной личности и устоев ее индивидуального мира;

3) коммерческим интересом к человеку как к потенциальному клиенту.

РЕДУПЛИКАЦИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Ибрагимова Э.И.

Научный руководитель – асс. Нуруллова А.А.

Целью нашей работы является изучение особенностей редупликаций и редупликационных форм в английском языке.

В настоящее время проблема редупликации актуальна, значима и подвержена обсуждению не только в отечественной лингвистике, но и в зарубежной. Редупликация – фонеморфологическое явление, состоящее в удвоении начального слога или целого корня.

Материалом данного исследования является редупликации, отобранные методом сплошной выборки из одно- и двуязычных словарей современного английского языка, в том числе Longman English Dictionary, Oxford English Dictionary. Общая выборка слов составила 200 редупликативных образований. В данной работе мы проанализировали редупликативные образования, которые были поделены на 11 тематико-коннотативных блоков: «Человек и человеческая деятельность» (fuddy-duddy – консерватор, harum-scarum – легкомысленный), «Детская речь» (chi-chi – модный, chop-chop – быстро-быстро), «Спор и спорные ситуации» (argy-bargy – спор, pell-mell – неразбериха, fiddle-faddle – вздор), «Пищевые продукты и напитки» (chatter-chatter – слабый чай, hauchee-rauchee – картофельное пюре), «Человеческие эмоции» (yoo-hoo – радость, oh-oh – сожаление), «Правоохранительные органы. Преступность» (hocus-rocus – надувательство, cop-shop – полицейский участок), «Звукоподражания, воспроизводимые с помощью предметов и механизмов» (din-don, tick-tock, thump-thump), «Звуки, воспроизводимые птицами и животными» (tweet-tweet – чик-чирик, croak-croak – ква-ква), «Названия животных и растений» (ylang-ylang – каланта душистая, saw-daw – галка, hod-dod – улитка), «Игры» (ping-pong, pall-mall, criss-cross), «Предметы» (ju-ju – амулет, nick-nack – безделушка), «Музыка и танцевальные стили» (hip-hop, cha-cha, boogie-woogie).

Интересным является и соотношение частей речи представленных единиц: имена существительные (116), имена прилагательные (31), глаголы (17), наречия (14), междометия (13), звукоподражания (9).

Безусловно, данная выборка не является полной, так как явление редупликации достаточно изменчивое, которое не всегда фиксируется в словарях.

Изучив все материалы по данной теме, мы пришли к выводу, что употребление редупликаций влечет за собой определенные цели. В ходе нашего исследования было выявлено, что редупликации можно употреблять в стилистических целях. Например, для эвфимизации какого-либо непристойного либо грубого выражения или для пейорации (снижение стилистических характеристик лексической

единицы): money-shmoney. Для придания словам шутливого или иронического оттенка также возможно их употребление. Например: lovey-dovey – «нежное обращение к любимому человеку». Редупликации могут служить как способ передачи эмоций: boo-hoo («громкий плач»).

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ЕДИНИЦ (НА МАТЕРИАЛЕ ПОДЪЯЗЫКА МЕНЕДЖМЕНТА АНГЛИЙСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ)

Игнатьева Ю.Н.

Научный руководитель – доц. Акимова О.В.

Единицы специального языка используются в среде общения специалистов и отражают стремление человека к наибольшей рационализации и оптимизации общения в различных специальных сферах деятельности общества. Область менеджмента является одним из примеров особого способа общения людей в современном обществе.

Менеджмент представляет собой очень сложное явление, охватывает очень широкий спектр человеческой жизни и его деятельности (от промышленности до политической борьбы, от спорта до социальных движений). «Менеджмент – это процесс оптимизации человеческих, материальных и финансовых ресурсов для достижения организационных целей» [Борисов, 2003, с. 10]. Причем, под процессом здесь понимается система действий, предпринимаемых менеджерами. Оптимизация означает, что менеджеры должны работать для достижения наилучших долгосрочных результатов. Изучение же коммуникативных особенностей специализированной сферы общения способствует этому в полной мере и возможно через анализ единиц профессиональных подъязыков, а также через анализ особенностей их перевода в билингвальной коммуникации.

Перевод – это сложное многогранное явление, отдельные аспекты которого могут быть предметом исследования разных наук. В рамках переводоведения изучаются психологические, литературоведческие, этнографические и другие стороны переводческой деятельности. Функциональное отождествление оригинала и перевода заключается в том, что перевод как бы приписывается автору оригинала, публикуется под его именем, обсуждается, цитируется и пр. так, как будто он и есть оригинал, только на другом языке.

При переводе специализированного материала следует учитывать, что в профессиональных подъязыках используются принятые в данной сфере и закреплённые словарями термины и номены, а также единицы профессионального просторечия. Лексическая неоднозначность свойственна терминам разных подъязыков, рассматриваемых на уровне номинативных средств языка (явление омонимии терминов разных подъязыков) или структурных единиц текста. К тому же считается, что российский менеджмент, объединяя комплекс наук об управлении, в том числе управления экономикой, во многом складывался под влиянием американской экономической модели, что обусловило переход в русский язык многих лексических и семантических элементов из английского языка, обслуживающих сферу менеджмента, что и нужно учитывать при переводе. Например,

audit – аудит (проверка (ревизия) отчетности),
tender – тендер (открытый международный коммерческий конкурс),
manager – менеджер (управляющий),
speculation – спекуляция (“биржевая игра”),
voucher – ваучер (приватизационный чек).

ОБУЧЕНИЕ ГРАММАТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ НА СРЕДНЕЙ СТУПЕНИ СРЕДНЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ И СПОСОБЫ КОНТРОЛЯ

Идиятуллина А. А.

Научный руководитель – проф. Васильева В.Н.

В настоящее время, в связи с важностью овладения грамматикой иностранного языка в формировании коммуникативной компетенции, проблема формирования грамматических навыков является одной из наиболее актуальных. В методической литературе можно встретить следующее определение грамматических навыков:

Грамматический навык – способность автоматизировано извлекать из долговременной памяти грамматические средства речи [Теория обучения иностранным языкам, 2006, с. 66].

Ознакомление с новым грамматическим материалом может проходить как дедуктивным, так и индуктивным путем.

При дедуктивном пути – новый грамматический материал может быть представлен в виде теоретической модели, т. е. последовательность введения грамматического материала может быть представлена следующим образом: 1) объяснение нового явления; 2) правило-инструкция; 3) речевой образец.

При индуктивном пути – школьники сами формулируют правила на основе анализа и обобщения конкретных случаев употребления грамматических явлений, которые они представляют в виде схем и таблиц. Этот путь, на наш взгляд, способствует лучшему усвоению грамматического материала.

Эти пути являются традиционными, но нельзя забывать, что технологии овладения грамматическим материалом постоянно совершенствуется. Известно, основной единицей обучения в настоящее время является речевой образец. Очень важно выделить эффективные дидактические условия овладения грамматическими структурами. Например, при усвоении отрицательной формы глагола, нужно создавать речевые условия формирования динамического стереотипа фразы, ставить речевые задачи: «Отрицай все, что я скажу!». При овладении структуры вопросительной фразы задание должно звучать также сообразно естественной речи: «Переспроси о том, что я скажу!».

Особое место в обучении грамматическим навыкам занимает классификация упражнений: первичные упражнения (элементарно-рецептивные упражнения, репродуктивные упражнения), вторичные предречевые упражнения (комбинаторно-рецептивные упражнения, имитационные упражнения, подстановочные упражнения, трансформационные упражнения, продуктивные упражнения).

Все упражнения как первичные, так и вторичные должны соответствовать речевым условиям.

Что касается способов контроля, то мы уделяем особое внимание клоуз-тестам, которые позволяют выявить не только языковую компетенцию учащихся, но и их способность понимать логико-синтаксические связи текста.

ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ЧАСТИЦ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТЕКСТЕ

Ихсанова Л.И.

Научный руководитель – доц. Юсупова З.Ф.

Как известно, частицы – это «служебные слова, которые сообщают разнообразные смысловые, модальные и эмоционально-экспрессивные значения словам, частям предложения и всему высказыванию» [Шанский, 1987, с. 244]. Феномен частиц русского языка, несмотря на интерес к ним, еще недостаточно изучен. Каждая частица имеет индивидуальное значение. Модальные частицы выражают отношение к достоверности фактов, явлений, сообщаемых в высказывании, что позволяет им являться важнейшим средством раскрытия богатства эмотивных значений. Долгое время лингвисты почти не обращали внимания на эстетические возможности и ресурсы русского языка. Со временем эстетическая сторона языковой действительности стала предметом специальных научных исследований, результаты которых отразились в работах В.В. Виноградова, Н.М. Шанского, Л.В. Щербы, А.А. Потебни и др. Именно художественный текст наиболее ярко отражает эстетическую ценность языка в целом и его разных элементов. В связи с этим нами были рассмотрены особенности употребления частиц в художественных текстах.

Частицы участвуют в реализации стилистических функций, что позволяет считать их важным средством создания индивидуального стиля писателя.

Выражение эмоций в языке всегда экспрессивно. Благодаря этому читатель может прочувствовать психическое состояние героя. Например:

В лице Анатолия было выражение душевной силы, да, именно силы (А.Фадеев). Утвердительная частица *да* в данном контексте употребляется для придания высказыванию большей силы, выразительности. Частица *да* имеет множество оттенков: Да, были люди в наше время (М. Лермонтов). – Используется при выражении раздумья. Не только модальные частицы акцентируют эмотивный фон высказывания, но и утвердительные: И стал он на колени передо мной, улыбаясь, и сказал мне: “Моя королева!” Вот такая лживая собака была это!” (М. Горький). – В данном случае частица *вот* выражает презрение. Неужели вы воспользуетесь моим положением? Не верю! (Горький). – Частица *неужели* в высказывании является показателем удивления. При этом частица *не*, которая следует за вопросом, выражает полное отрицание того, что обозначает слово, перед которым оно стоит. Потом в Москве, я часто думаю о Вас. Я только о вас и думала. Какое это счастье быть земским врачом, помогать страдальцам служить народу. Какое счастье! – говорила Екатерина Ивановна с увлечением

(А.Чехов). – Частица *какое* передает эмоциональное состояние говорящего. Присутствует экспрессивный компонент. Автор дважды подчеркивает эмоции счастья героини.

От несамостоятельных слов частицы отличаются тем, что они служат для передачи широкой гаммы дополнительных значений, эмоций, чувств, оценок говорящего, что обогащает русский язык.

С точки зрения практики преподавания русского языка изучение эстетической функции способствует формированию у учащихся представления о многофункциональности языкового явления, как коммуникативного, грамматического и эстетического феномена. К сожалению, учащиеся не имеют четкого представления о функционировании частиц в художественном тексте. Поэтому мы считаем, что нужно активно развивать у школьников языковое эстетическое чувство, способность оценивать эстетическую ценность художественного высказывания. Это поможет расширить лингвистический кругозор и коммуникативную компетенцию учащихся.

НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ РЕЧЕВЫХ РАССТРОЙСТВ: ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ И ГРАММАТИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В РЕЧИ АФАТИКОВ

Кадырова Л.И., Шкурко В.Ю.

*Научные руководители – доц. Горобец Е.А.,
зав. отделением неврологии №1 РКБ №2 г. Казани, канд. мед. н. Токарева Н.В.*

Цели работы: выявление и анализ грамматических особенностей речи людей с диагностированной афазией сосудистого генеза; полноценное описание лексико-семантических нарушений в речи пациентов для выработки четких критериев дифференциальной диагностики семантической и акустико-мнестической афазии, а также более подробного описания прочих видов афазий на лексическом уровне.

Нейролингвистика относится к нейрокогнитивным наукам и находится, таким образом, на стыке психологии, неврологии и лингвистики. В России на данный момент больше внимания уделяется психологическому и неврологическому аспектам. Однако речь – это одна из важнейших когнитивных функций, ее анализ требует, в том числе, специальной лингвистической базы. Язык – сложная система, особенности которой нужно учитывать как при анализе нарушений речевой деятельности, так и при коррекционной работе. Поэтому представляется необходимым активное участие лингвиста в реабилитационной работе с пациентами (как это практикуется в зарубежных клиниках).

Направление исследования тесно связано с анализом функциональных перестроек головного мозга при повреждении каких-либо его зон, а также с разработкой методов совместной коррекции речевых функций пациента.

Исследование проводится на материале тестирования пациентов отделения неврологии №1 РКБ №2 г. Казани. Диагностическое тестирование включает в себя данные о пациенте, сведения из истории болезни, в том числе: предварительный и верифицированный диагноз, результаты различных аппаратных исследований (ЭЭГ, МРТ, МРА, РКТ), а также анамнез и наличие двуязычия, собственно нейролингвистическое тестирование. Полученный материал дает возможность подробно описать и классифицировать нарушения речи с лингвистической точки зрения. После этого осуществляется сопоставление с очагами поражений, зафиксированных аппаратно и в соответствии с сопутствующей неврологической симптоматикой, выявляется конкретный подвид афазии. В интерпретации результатов принимают активное участие врачи-неврологи и логопеды отделения. Часто речевые нарушения сопровождаются прочими когнитивными расстройствами разной степени выраженности.

Пример. Пациент К., 66 лет, родной язык – русский. В результате нейролингвистического тестирования выявлены следующие особенности: пациент не может объяснить родо-видовые отношения, такие как «брат отца» или «отец брата»; пациент не может правильно выразить мысль при описании местоположения предметов в пространстве относительно друг друга; наблюдается замена одного слова другим, причем как из одной лексико-семантической группы, так и из разных, подсказка при этом малодействительна. Кроме того, больной использует неверные грамматические формы, путает значения предлогов, речи свойствен телеграфный стиль, нарушена структура словосочетания, наблюдается большое количество неверных согласований по роду и числу. Все лингвистические данные – за моторную и семантическую афазию. Диагноз подтверждается аппаратно: на КТ и МРТ в медиальных отделах левой височно-затылочной доли определяется обширная постишемическая киста размерами 90х25 мм с перифокальным глиозом и с подтягиванием заднего рога бокового желудочка.

Результаты исследования могут быть использованы учеными и специалистами: неврологами, нейрофизиологами, лингвистами, логопедами, коррекционными педагогами – в рамках профессиональной деятельности различной направленности.

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Калина Е.О.

Научный руководитель – проф. Васильева В.Н.

Целью применения компьютерных обучающих программ в обучении французскому языку является повышение эффективности процесса обучения. Проникновение компьютеров в учебный процесс вызвало к жизни огромное количество новых форм работы, немислимых и невозможных при традиционных методиках. Появление специфических учебных пособий на гипертекстовой основе, мультимедийных справочников и энциклопедий, возможность организации сетевых коммуникаций в самых разных масштабах, создание интерактивных обучающих программ и тренажеров – все это вместе открывает перед обучающимися такой спектр учебных действий, обращение к которому полностью видоизменяет лицо учебного процесса. Современные компьютерные программы обеспечивают комплексный подход к обучению старшеклассников письменной речи. Одной из таких программ является, например, «Français d'Or 2000», которая представляет собой мультимедийный учебник французского языка для русскоязычного пользователя. Глубоко продуманная методика, разработанная специально для компьютерного обучения иностранным языкам, огромный объем тщательно подобранного материала и интеллектуальные средства контроля в совокупности создают все предпосылки для эффективного изучения французского языка. «Français d'Or 2000» снабжен уникальной системой контроля и координации учебного процесса, которая состоит из системы сбора статистики успеваемости каждого пользователя по всем разделам, и системы администрирования, которая позволяет привилегированному пользователю отслеживать успеваемость всех пользователей курса и гибко настраивать индивидуальные уровни сложности для каждого из них. Если органично вписать использование информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс, к окончанию школы, учащиеся будут не только владеть базой знаний, но и будут соответствовать требованиям современного технически продвинутого общества. При работе с компьютерными технологиями меняется роль учителя, задача которого поддерживать и направлять развитие личности учащихся, их творческий поиск. Отношения с учениками строятся на принципах сотрудничества и совместного творчества.

ИЗУЧЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЙ ДРАМЫ В СТАРШИХ КЛАССАХ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ НА ПРИМЕРЕ МОНОДРАМЫ Е. В. ГРИШКОВЦА «КАК Я СЪЕЛ СОБАКУ»

Карбивничая М. Г.

Научный руководитель – доц. Галимуллина А. Ф.

В старшем возрасте ученикам важно осмыслить мир как целое и определить своё место в нём, на первый план для них выступают причинно-следственные связи философского, эстетического характера. Так, в монопьесах Е.В.Гришковца на первое место выступает философская, экзистенциальная проблематика, которая рассматривается на современной почве, в ней ставятся вечные вопросы поисков себя во Вселенной. Так, актуальным, полезным и проблемным для изучения в старших классах школы может стать творчество Евгения Валерьевича Гришковца¹.

Изучение монодрамы Е.В.Гришковца «Как я съел собаку» желательно разделить на несколько уроков, хотя бы на два. Так, первый урок можно посвятить структурным особенностям пьесы, анализу её с точки зрения рода и жанра, формы, композиции, сюжета, соотношения категорий автор-герой-рассказчик, желательно включение просмотра фрагментов разыгрывания пьесы; второй урок можно посвятить анализу проблематики и идейной сферы произведения, особенностям языка рассказчика. Предметом нашего рассмотрения является первый урок. Цель такого урока – на примере знакомства

¹ Гришковец Е.В. Как я съел собаку [<http://lit.lib.ru/d/dedovshchina/grishkovets-dog.shtml>] (Дата обращения: 16.03.14).

школьников с пьесой Е.В.Гришковца «Как я съел собаку», научить навыкам анализа произведения межродовой формы, а именно эпической драмы, а так же попытаться вызвать интерес школьников к современной русской литературе и искусству, в целом. Ведущими методическими приёмами будут: слово учителя, эвристическая беседа, от части, комментированное чтение, просмотр видеофрагментов моноспектакля.

На первом уроке по изучению «Как я съел собаку», после вступительного слова учителя о творчестве писателя, изучение пьесы можно начать с проблемы рода и жанра. Желательно составить сравнительно-сопоставительную таблицу отнесения пьесы к драматическому или эпическому роду, отметить лирические тенденции в тексте пьесы. Определить жанр монодрамы как эпическую драму. На начальном этапе изучения произведения (анализ ремарок) мы намечаем проблему соотношения автора – героя – рассказчика в тексте монодрамы.

Пытаясь определить особенности композиции, следует отметить, что в данной пьесе, главным образом, используется фрагментарный тип композиции, эпизоды повествования в пьесе связываются между собой не хронологически, а путём внутренних ассоциаций рассказчика. Важно отметить, что в «Как я съел собаку» нет некоторых элементов сюжета, таких как развитие действия, кульминация.

Область проблематики, конфликта, идеи будет рассматриваться на втором уроке. Именно поэтому, в качестве домашнего задания можно предложить ответить на заранее сформулированные учителем вопросы, которые помогут школьникам в анализе текста на следующем уроке.

КОММУНИКАТИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Клаас А.А.

Научный руководитель – асс. Булатова А.М.

В обучении иностранному языку особо важное место занимает коммуникативный подход, так как процесс обучения строится на модели коммуникации и, обучение максимально приближено к реальному общению. Данный подход реализуется при помощи коммуникативного метода.

Любому методу обучения присуще наличие доминирующей идеи. Для коммуникативного метода в качестве единой идеи выступает коммуникативность.

Коммуникативный метод заключается в том, что процесс обучения является моделью процесса коммуникации и, как любая модель, процесс обучения упрощен в сравнении с процессом коммуникации, но при этом по основным параметрам схож с ним.

К этим параметрам, которые должны быть сохранены в процессе обучения, относятся: предметность процесса коммуникации, наличие ситуаций общения, наличие и организация речевых средств, исключительно деятельностный характер речевого поведения участников коммуникации.

Также процесс обучения должен обладать своими специфическими параметрами, как: использование приемов обучения, наличие целенаправленной организации процесса, необходимость иного соотношения осознания и тренировки.

При наличии всех вышеназванных параметров, процесс обучения будет отвечать требованиям коммуникативного метода и в значительной степени отличаться от традиционного процесса обучения – он будет являться коммуникативным.

Коммуникативность имеет следующие признаки:

Речевая направленность процесса обучения, которая заключается в том, что путь к конкретной речевой цели есть само практическое использование языка. Практическая речевая направленность это не только цель, но и средство, где и то и другое тесно взаимосвязано. Именно речевая направленность позволяет обучить говорению как средству коммуникации, поэтому можно считать, что первым принципом коммуникативного метода обучения является принцип речемыслительной активности.

Индивидуализация учебного процесса. Под индивидуализацией следует понимать учет особенностей ученика. При коммуникативном методе индивидуализация является основным средством мотивации ученика. Итак, вторым принципом коммуникативного метода является принцип индивидуализации и ведущей роли ее личностного аспекта.

Функциональность, которая подразумевает, что каждая речевая единица выполняет какие-либо речевые функции. Третьим принципом коммуникативного метода обучения говорению является функциональность.

Ситуативность процесса обучения, так как без нее речевой навык не способен к переносу. Четвертым принципом является принцип ситуативности.

Постоянная смена темы разговора, условий, обстоятельств и т.д. Говорящий в процессе общения должен учитывать новые условия и адекватно реагировать на них, этому следует обучить учеников при помощи постоянной смены всех компонентов процесса общения. Таким образом, пятым принципом коммуникативного метода обучения говорению становится принцип новизны.

Данные принципы в полной мере отражают закономерности коммуникативного обучения.

Таким образом, обобщая вышеизложенное можно сделать вывод о том, что коммуникативный метод является эффективным средством обучения иностранным языкам. Процесс обучения при этом максимально приближен к процессу реальной коммуникации, что обеспечивает перенос речевого навыка. Также коммуникативный метод способствует развитию таких продуктивных умений как говорение и письмо, которые являются целью обучения иностранному языку в школе.

СОПОСТАВЛЕНИЕ РУССКИХ И БОЛГАРСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ С КОМПОНЕНТОМ ПИЩИ

Коробейникова Е. А

Научный руководитель – проф. Байрамова Л. К.

Объект нашего исследования – фразеологизмы болгарского и русского языков так или иначе связанные с компонентом пищи.

Целью данной работы является анализ особенностей русских и болгарских фразеологизмов с компонентом «пища», в чём их сходства и различия. Как они отражают мировоззрение народа, их ценности, их историю.

Материалом исследования стали фразеологические словари русского языка и болгарско-русский фразеологический словарь. В ходе исследования было отмечено немало особенностей и сходств между болгарской и русской фразеологией, мы разделили фразеологизмы на лексико-семантические группы.

Разделение фразеологизмов на лексико-семантические группы было обусловлено тем, что в ходе собирания материала было обнаружено немало фразеологических единиц, которых объединял общий компонент пищи.

Всего было рассмотрено семь лексико-семантических групп фразеологизмов по компонентам: каша, хлеб, соль, масло, кисель, мёд, молоко. Особое внимание было уделено русским и болгарским фразеологизмам с компонентом «мёд» и «масло», так как нашли особое сходство между фразеологическими единицами:

рус. «реки, текущие молоком и мёдом» – устар. – о богатой стране; об изобилии. (вариант: молочные реки, кисельные берега)¹

рус. иду избавлять его от руки Египтян и вывести его из земли сей (и ввести го) в землю хорошую и пространную, где течёт молоко и мёд; – Исход, 3:8.

болг. и да го избавя от ръцете на египтяни и да го изведа от тая земя (и да го въведа) в земя добра и пространна, дето тече мед и мляко; – Втора книга Моисеева – Изход, 3:8.

Более того, нами было замечено, что компонент «мед» употребляется в болгарских фразеологизмах, в которых говорится о счастье, везении. Также отметили, что в ряду болгарских фразеологизмов присутствует компонент, (обозначающий пищу), являющийся заимствованным из турецкого языка; компоненты: шекер (сахар), лукум (восточная сладость), кайма (рубленое мясо), каймак (сливки).

Итогом сопоставления болгарских и русских фразеологических единиц с компонентом «пища» является вывод о том, что можно говорить об их достаточно большом сходстве не только в плане общего компонента пищи, но и в плане самого толкования фразеологизма.

¹ Примечание: Образ фразеологизма основан на библейском тексте; Господь обещал Моисею вывести израильтян из Египта в землю, где реки текут молоком и мёдом.

СЕМАНТИЧЕСКИ ПРОИЗВОДНЫЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫЕ
В «ПИСЬМАХ РУССКОГО ПУТЕШЕСТВЕННИКА» Н.М. КАРАМЗИНА

Кузина Т.В.

Научный руководитель – доц. Абдулхакова Л.Р.

XVIII в. отмечен появлением нового литературного языка, который противопоставлял себя церковнославянскому и выдвигал требование писать, как говорят, т.е. установку на разговорное употребление. Данную языковую программу принято связывать с именем Н.М. Карамзина, приписывая писателю роль реформатора русского литературного языка.

Для нас представляют интерес имена существительные, образованные семантическим путем, которые встречаются в произведении Н.М.Карамзина «Письма русского путешественника». По мнению В.М. Маркова, видного ученого Казанской лингвистической школы, «семантический способ словообразования представляют как постепенное распадение так называемой полисемии, в результате чего происходит обособление (отрыв, изоляция) одного из «лексико-семантических вариантов» [Марков, 1981, с.9].

Нами рассматривалась группа отсубстантивных семантически производных имен существительных, которые можно разделить на 2 крупные группы:

- конкретные существительные, образованные на базе существительных с отвлеченным значением;
- отвлеченные существительные, образованные на базе существительных с конкретным значением.

К первой группе относятся слова типа *памятник*, *предмет*, которые не только образовались на базе слов с конкретным значением, но и приобрели иную сочетаемость:

предмет «нечто материальное, конкретное в виде вещи» *предмет* «объект разговора, размышлений, обсуждений»: «...и да прилипнет язык к гортани моей, если ты не будешь главным предметом моей радости!» [Карамзин, 1987, с. 170];

памятник «предмет в виде каменного или деревянного изображения» *памятник* «память, воспоминание»: «...все было для меня драгоценным памятником прошедших лет моей жизни...» [Карамзин, 1987, с. 5].

Большую группу составляют конкретные существительные, образованные от имен существительных со значением «действие по глаголу», употреблявшихся только в ед. ч:

выражение «только ед. действие по глаголу *выразить/выражать*» *выражение* «слово, оборот речи»: «...ни одно щастливое выражение не укрывается от тонкого вкуса здешней Публики...» [Карамзин, 1987, с. 254].

И обратный процесс представляет образование слов с конкретным значением на базе слов с отвлеченным значением:

учтивость только ед. «отвлеч. сущ. *учтивый*» *учтивость* «учтивное выражение, обращение»:

«Хозяйка осыпала нас учтивостями, бегала, суежилась». [Карамзин, 1987, с. 215];

слабость только ед. «отвлеч. сущ. к *слабый*» *слабость* «влечение, склонность, симпатия, которую трудно преодолеть (разг.)»:

«Я никогда не буду проклинать слабостей человечества...» [Карамзин, 1987, с. 209].

Стоит заметить, что в этом словообразовательном типе закреплена морфологическая оппозиция: производящее слово входит в группу имен *singularia tantum*, а производное – в группу имен *pluralia tantum*, что следует расценивать как свидетельство образования нового слова, характеризующегося иными грамматическими свойствами по сравнению с производящим.

ТЕМА ВЛАСТИ В ПИСЬМАХ ИВАНА ГРОЗНОГО

Ладанова Т. Ю.

Научный руководитель – доц. Воронова Л. Я.

Литературное творчество Ивана Грозного привлекало исследователей как XIX века, так и XX и XXI вв., в этих работах рассматривались история переписки Ивана Грозного с Андреем Курбским, мировоззренческие позиции авторов, особенности стиля, приемы и средства аргументации.

В отличие от имеющихся работ, мы ставим цель: монографически рассмотреть тему власти в текстах посланий Ивана Грозного. В нашем исследовании мы обращаемся к трем посланиям Ивана Грозного: это письмо английской королеве Елизавете I и два письма Андрею Курбскому

В процессе исследования мы выделили три уровня власти в посланиях Грозного – политически (наделение государя правом предписывать нормы поведения людям, взаимодоверительность наследованной

власти), религиозный (предполагается единый божественный источник власти) и публицистический (реализуется в полемике) – и раскрыли средства, используемые Грозным, основными из которых являются:

- ретроспективная аналогия (через нее проводится обоснование Грозным законности своей власти, которая наследована им по воле божьей, прослеживается тесная связь с теорией «Москва – Третий Рим», что доказывает то, что Грозный – истинный христианский правитель, приемник Константинополя);

- авторитарность (регулярное обращение к текстам священных писаний для демонстрации своей просвещенности в религиозной сфере, средство подтверждения своей мысли);

- самоунижение (показывает либо смирение Грозного как идеального христианского правителя, либо направлено на вызывание жалости к его детству – создает давление на противника, наводит на мысль о противоречивости царя);

- примеры (приверженности подданных власти, наказания за неповиновение, других правителей - определяют образ идеального правителя);

- противоречие (искажение фактов для создания путаницы и давления на противника);

- обращение (указывает на отношение к оппоненту, в данном случае неформальное обращение подчеркивает не только непринужденность общения, но и неуважительное отношение Грозного к противнику);

- риторические вопросы (запугивающие и создающие давление на оппонента);

- ирония (излюбленное средство царя в полемике);

- символы власти (печать и титул – доказывают законность власти, могущество и влияние Грозного);

- документальность и фактографичность (указывает на полную осведомленность и на наличие личной заинтересованности царя в дипломатических отношениях его государства);

- сравнение (подчеркивает идеальность власти Грозного, справедливость его поступков);

- унижение оппонента (средство воздействия и давления на него доказывает то, что Грозный не сомневается в своей власти и влиятельности).

В результате исследования мы пришли к выводу, что Грозный приводит огромное количество фактов, которые не столь весомы, но их количество и охват сфер их применения придают особую доказанность его идеям; царь размышляет над качествами идеального правителя, и в этом ему помогает четкость его примеров и доказательств.

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОМПЛИМЕНТА В АМЕРИКАНСКОЙ И РУССКОЙ КОММУНИКАТИВНЫХ КУЛЬТУРАХ

Латфуллина К.М.

Научный руководитель – доц. Харькова Е.В.

В том или ином виде комплимент существует во всех коммуникативных культурах мира, однако обрисован он крайне неравномерно.

Цель проведенного исследования заключается в выявлении черт сходства и различия в функционировании комплимента как коммуникативного явления и установлении эквивалентности данного речевого события в повседневно речевом взаимодействии американской и русской языковых личностей.

На основании предварительного анализа фактического материала и изучения теоретических предпосылок по национальному характеру и коммуникативному поведению русских и американцев, мы обобщили критерии типологизации, сформировав классификацию комплиментов, которая служит цели выявления особенностей данного вида речевых актов в двух коммуникативных культурах. Итак, в речевых актах комплимента национально-культурные особенности русской и американской этнических общностей могут выражаться:

- в объектах комплиментов;
- в его адресатах и адресантах;
- в способах реализации комплимента;
- в языковом оформлении комплимента;
- в отношении к комплименту и реакции на него.

Эти критерии были взяты за основу классификации комплимента и анализа общих закономерностей и отличительных особенностей реализации рассматриваемых нами речевых актов в английской и русской коммуникативных культурах.

В комплименте может даваться оценка отдельным чертам характера человека («Вы человек с золотым характером» – «You have a noble heart, uncle»), его внешности и одежде («You are not a beauty, but I like your face» – «Ты мне нравишься в этом пальто. Оно тебе идет»), его внутренним моральным

качествам («Какой вы бескорыстный!» – «Your kindness will save the world»), способностям и прочим достоинствам («You're full of worldly wisdom» – «Я вас заслушалась. У вас удивительные способности!»). Используются также комплименты, относящиеся к месту жительства, жилищу, домашней обстановке («Славная квартирка, славная» – «Marvelous room»). Последним типом комплиментов в данной классификации являются общеоценочные комплименты без указания конкретных качеств человека («Ах, цены вы себе не знаете!» – «You're out of a dream!»). Перечень потенциальных объектов комплиментов как в русской, так и в американской коммуникативных культурах достаточно велик, но, безусловно, ряд объектов является наиболее распространенным в комплиментных высказываниях.

ОБРАЗ ПЕТЕРБУРГА В РОМАНЕ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО «ПРЕСТУПЛЕНИЕ И НАКАЗАНИЕ»

Ми Хайбин

Научный руководитель – асс. Штырлина Е.Г.

Образ Петербурга является одним из ключевых в романе Ф.М.Достоевского «Преступление и наказание». Петербург представляет собой место действия, на фоне которого разворачиваются события, описанные в произведении. С помощью топографической точности изображения Достоевский создает образ вполне конкретного города XIX столетия.

В произведении Петербург представлен грязными узкими улицами, изобилующими распивочными, трактирами, трущобами, полицейскими конторами, закоулками и дворами-колодцами, заселенными мелкими чиновниками и нищими ремесленниками. Всё, что связано с этим городом, вызывает у читателей чувство угнетения и отчуждения: *«На улице стояла жара, к тому же духота, толкотня, всюду извёстка, леса, кирпич, пыль и та особенная вонь, столь известная каждому петербуржцу...»*. *«Вонючий, пыльный, заражённый городом воздух»* душит, подавляет героев романа, приводя их к отчаянию. Именно такой Петербург провоцирует Раскольникова на ужасную идею, которую он воплощает в жизнь. Таким образом, городской пейзаж в «Преступлении и наказании» является пейзажем психологическим.

Удручающая атмосфера наблюдается и при описании комнаты Родиона Романовича Раскольникова: *«Это была крошечная клетушка, шагов в шесть длиной, имевшая самый жалкий вид со своими желтенькими, пыльными и всюду отстававшими от стены обоями, и до того низкая, что чуть-чуть высокому человеку становилось в ней жутко, и все казалось, что вот-вот стукнешься головой о потолок»*. Интересно отметить, что сам автор сравнивает комнату со шкафом, а герои романа про неё называют ее гробом (Пульхерия Александровна), морской каютой (Разумихин) или конурой (сам Раскольников). С описанием жилища Раскольникова в произведении появляется мотив тесноты и стесненности.

Важно заметить, что большое количество событий в романе происходит не в помещении, а на улице. Можно предположить, что на улицах люди ищут какого-то простора, глотка воздуха, но, к сожалению, не находят их (Свидригайлов: *«Всем человекам надобно воздуху, воздуху, воздуху-с»*, Порфирий: *«Вам теперь только воздуху надо, воздуху, воздуху»*). Духота, на которой акцентирует внимание автор, – это символ безысходности положения героев. Люди чувствуют удушье от удручающей атмосферы Петербурга, рушащего их жизни и заставляющего их страдать.

При описании города большое значение приобретает желтый цвет, символизирующий собой болезнь и смерть. В словаре символов сказано, что у некоторых народов желтый цвет является цветом траура, скорби и печали; ревности и измены. В романе мы замечаем сонечкин желтый билет; желтые обои в комнатах Раскольникова и Сони; мебель у Порфирия Петровича, желтый интерьер комнаты старухи-процентщицы т.д.

С городским пейзажем в роман входят картины пьянства, нищеты, проституции, мотив самоубийств. Примером служат следующие герои: Соня *«пошла по желтому билету»*, пьяным погибает Мармеладов, оканчивает жизнь самоубийством Свидригайлов. Таким образом, город является той средой, в которой создается и находит себе применение теория Раскольникова.

Таким образом, Ф.М. Достоевский создает в романе «Преступление и наказание» образ Петербурга, представляющего собой конкретную социально-бытовую «среду», воздействующую на сознание людей. Сам Достоевский устами Свидригайлова заявил: *«Редко, где найдете столько мрачных, резких и странных влияний на душу человека, как в Петербурге»*.

АКЦЕНТ В АНГЛИЙСКОМ ПРОИЗНОШЕНИИ УЧАЩИХСЯ БИЛИНГВОВ

*Минабутдинова А.Э.**Научный руководитель – ст.преподаватель Шелестова О.В.*

В современном мире, согласно данным исследований, билингвов (двухязычных) в мире больше, чем монолингвов. Таким образом, можно сказать, что билингвизм становится весьма распространенным явлением в настоящее время. Сегодня существование билингвальных (Канада) и полилингвальных государств (Швейцария), а также тенденция глобализации, динамическое развитие искусственного билингвизма, массовое увеличение количества людей, владеющих, как минимум, двумя языками, превратили билингвизм в реальность нашего времени. Возрастающее количество билингвов придает актуальность данной теме. Ярким примером билингвизма являются регионы РФ, где помимо русского языка разговаривают ещё и на родном языке. Билингвизм распространён в республиках Алтай, Башкортостан, Татарстан, Чувашия и других регионах.

Билингвы, которые начинают учить иностранный язык, а именно английский, сталкиваются с рядом проблем, одной из которых является акцент. В современной лингвистике термин "акцент" используется для описания особого характера произношения говорящего, не владеющего общепринятой произносительной нормой данного языка. В данной работе рассматривается акцент в английском произношении учащихся билингвов. Примером выступают учащиеся РТ с родным татарским языком, вторым – русским и иностранным языком английским. Различия в артикуляционной базе приводят к появлению акцента. Так, например, типичные ошибки в артикуляции английских согласных татарскими учащимися:

1. Замена аффрикативного звука [tʃ] татарским щелевым [ч] (cheap- чэч).
2. Объяснение заключается в различном характере качества и артикуляции сопоставляемых фонем.
3. Замена английского аффриката [dʒ] татарским щелевым звуком [ж] (stage- хужа).
4. Английский звук [v] учащимися воспринимается как щелевой сонант [w].
5. Смещение обнаруживается при произношении таких слов voice [wɔɪs] вместо [vɔɪs].
6. Трудность дифференциации этих фонем в татарской аудитории объясняется тем, что фонема «в» малоупотребительна. Она обычно встречается в небольшом количестве слов, заимствованных из русского языка (завод, вокзал) и исконно-татарских (авыр, авыл, вакыт).
7. Вставка гласного звука при произнесении нескольких согласных звуков. Например, английские test, text татары, как правило, произносят [teset], [tikest].

Наиболее характерные ошибки при артикуляции гласных звуков:

1. Замена гласного [e] гласным [i] или произнесение его с оттенком [i]: [əpin] вместо [əpen], [tin] вместо [ten], [pin] вместо [pen].
2. Замена английского гласного [ʌ] татарскими [a] или [o].
3. Так, учащиеся с родным татарским языком могут произносить funny [fani] вместо [fʌni], [bat] or [bot] вместо [bat] but.
4. Артикуляция английских трифтонгов также вызывает затруднения у татарской аудитории. Для них характерна тенденция к замене первых элементов трифтонгов [aɪə] и [aʊə] гласными родного языка. Так, произносят [hauə] вместо [haɪə] (hire, fire)

Вот некоторые из примеров влияния татарских звуков на произнесение английских слов. Данные замены и приводят к появлению акцента.

Таким образом, процесс овладения английским языком билингвами происходит весьма нелегко. Во-первых, как мы выяснили, артикуляция гласных английского языка представляет собой определенную фонетическую трудность. Во-вторых, многие ошибки являются последствиями ассимиляции родного языка. Поэтому обучение билингвов английскому языку должно происходить с учетом особенностей родного языка.

БОГОИСКАТЕЛЬСТВО В РОМАНЕ ЧАКА ПАЛАНИКА «УДУШЬЕ»

*Мифтахова Р. Д.**Научный руководитель – проф. Шамина В.Б.*

Чак Паланик – современный американский писатель, журналист. Наиболее известен, как автор книги «Бойцовский клуб», по которой в 1999 был поставлен одноименный фильм. Его называют «королем контркультуры». Большинство его произведений написаны от первого лица и касаются таких

предметов, как культурные табу. Данный стиль, который называется *Dangerous Writing*, или Опасное письмо, был разработан американским писателем Томом Спанбауэром в последней четверти 20 века и оказал большое влияние на авторский стиль самого Паланика. Проявления такого стиля выражены в тематике, проблематике, а также в языке произведений. Подобного рода стиль применяли в своих произведениях Энтони Бёрджесс («Заводной апельсин»), Брет Истон Эллис («Американский психопат»), Ирвин Уэлш («На игле»), Хьюберт Селби («Реквием по мечте»).

В 20 веке многие люди переживали духовный кризис в связи с научно-технической революцией и одновременной потерей опоры в душе. Человечество искало то, во что можно верить, что придаст им сил, и это отразилось в романе «Удушье» [Паланик, 2010, С.318].

Роман был опубликован в 2001 и начинается с того, что рассказчик советует лучше посмотреть телевизор или сделать из себя человека, чем продолжать чтение, так как то, о чем написано в книге, нам не понравится сразу. Сам рассказчик, парень двадцати четырех лет, Виктор Манчини работает в тематическом парке, отображающий быт английских поселенцев в США, а вечером разыгрывает приступы удушья в ресторанах города.

Тема религии, в частности богоискательства, находит свое отражение в сюжетном плане. Виктор помогает людям, которые «спасли» его от удушья в ресторане – спасая его, они убеждаются в своей человечности, им теперь есть на что опереться в своей душе. Главный герой дарит им веру в себя. Что касается самого героя, то он находит духовную опору в заботе о своей матери, которая лежит в больнице. Он видит смысл жизни в том, что его мать нуждается в нем. Далее, Виктор обретает новую веру, когда узнает, что его отец – Иисус, и теперь пытается найти в себе доказательства своего происхождения. Однако вскоре его мать говорит ему, что его отец отнюдь не Христос, а сама, по иронии судьбы, умирает от удушья. Та опора, которая помогала Виктору жить, погибает вместе с его матерью. Несмотря на это, он и его друг Денни не отчаиваются и находят в себе силы вновь во что-то верить. В финале произведения они стоят под дождем на пустыре, но полны решимости построить там что-то значимое¹. В этом проявляется их вера в светлое будущее.

В романе богоискательство не означает поиск Бога – в первую очередь, это поиск внутренней опоры для человека, поиск того, что может поддержать в трудную минуту. Герои произведения нашли для себя такую опору в вере в нечто лучшее, а автор произведения подводит читателей к мысли о том, что всё зависит от нас самих.

ЯЗЫКОВАЯ КОМПРЕССИЯ В TWITTER В ДИСКУРСЕ АНГЛОЯЗЫЧНОГО МУЗЫКАНТА АРМИНА ВАН БЮРЕНА

Муратова Д.Г.

Научный руководитель – доц. Амурская О.Ю.

Целью данной работы является лингвистический анализ сервиса микроблоггинга Твиттер, в частности выявление языковых компрессий Армина ван Бюрена на материале его твиттера и исследование их особенностей и функций. Актуальность темы обусловлена тем, что популярность микроблога Твиттер растет, но до сих пор остаются неисследованные лингвистические аспекты, такие как функционирование языка в интернете, его особенности и развитие.

В ходе исследования применялись такие методы как описательный, количественный, статистический и аналитический, позволившие исследовать специфику лексики пользователя, а также выявить статистику и функции использования языковых компрессий.

Наше исследование базируется на классификации А.П. Василевского и Ю.М. Эмдиной, которые освещают проявление компрессии на шести уровнях:

1. Фонетико-графемный (опущение фонем или графем, редукция гласных и т.д.).
2. Морфологический (образование аббревиатур, сложносокращенных слов, бедность в употреблении глагольных времен и наклонений).
3. Синтаксический (использование менее развернутых конструкций).
4. Лексический (опущение слов в тексте).
5. Синтактико-лексический (опущение служебных и вспомогательных слов).
6. Семантический (опущение менее существенной части информации) [Василевский, Эмдина, 1967, с. 37–38].

¹ Сцена является отсылкой к Священному Писанию, в котором говорится о том, как Иисус повелел апостолу Петру построить церковь на камнях (Евангелие от Матфея, 16:18).

Исследовались 128 сообщений Армина ван Бюрена на платформе Твиттер за период с 1 по 31 января 2014 года.

Наши результаты показывают, что компрессия на различных языковых уровнях проявляется неравномерно. У Армина ван Бюрена наблюдается компрессия на 5 уровнях кроме фонетико-графемного. Статистические подсчеты позволяют проследить, компрессия более ярко и отчетливо выражается на синтаксическом, лексическом и семантическом уровнях.

На фонетико-графемном уровне не было выявлено языковых компрессий, так как не было обнаружено подражаний редукции звуков устной речи.

На синтаксическом уровне преобладают безличные, неполные предложения.

Armin van Buuren @arminvanbuuren Jan 5

Waiting to go on @SUMMERLANDco Can't wait...

Лексический уровень характеризуется множеством сокращений слов, образованием аббревиатур и переходом в другую знаковую систему.

Armin van Buuren @arminvanbuuren Jan 5

Graciasa todos Cartagena @SUMMERLANDco 2014 [pic] <http://solutd.com/arminvanbuuren/view/61547ae7...>

Семантический уровень подвержен к редукции текстового компонента путем добавления символов, смайликов, хэштега (#) и куросы (@) в начале слов, фраз или имени коммуниканта.

Armin van Buuren @arminvanbuuren Jan 7

@angelkick_music :-D happy to hear!

Такие уровни как морфологический и синтактико-лексический мало подвержены к компрессии.

По результатам нашего исследования можно заключить, что в целом язык Твиттера подвержен к компрессиям, по причине того, что использование символов ограничено и коммуниканты стараются всячески сокращать сообщения. В дискурсе Армина ван Бюрена эти компрессии выполняют такие функции как стремление к краткости, точности и лаконичности передачи информации, выражению экспрессивности и имитации разговорного стиля.

ЭТАПЫ ОВЛАДЕНИЯ ПИСЬМЕННЫМИ РЕЧЕВЫМИ ДИСКУРСАМИ В СОШ

Мустафина З.А.

Научный руководитель – доц. Низамиева Л.Р.

Дискурс (фр. discours) в общем смысле – речь, процесс языковой деятельности. Основная цель письменного речевого дискурса состоит в передаче смысла сообщения и его фиксации.

В методике преподавания иностранных языков существуют такие понятия, как «письмо», «письменная речь». Под письмом понимается использование графической или орфографической системы изучаемого языка. Под письменной речью (дискурсом) – умение излагать мысли в письменной форме.

Виды письменного речевого дискурса: письмо личного характера; анкета, формуляр; поздравительная открытка, приглашение; письмо делового характера; автобиография, характеристика, резюме; выписки, тезисы из текста; изложение содержания прочитанного текста в тезисах и обзорах; описание событий/явлений; письменное изложение собственного мнения, оценки по конкретному вопросу; отзыв о фильме, книге, спектакле и т.д.

На начальном этапе овладения письменными речевыми дискурсами ученики должны уметь заполнять анкеты о себе, писать открытки по шаблону и т.п. Интерес у учеников вызывают такие коммуникативные письменные упражнения, как, например:

- восстановить начало и конец истории;
- восстановить диалог по отдельным «направляющим» репликам;
- ответить на письмо друга, написать жалобную, объяснительную записку.

На старшем этапе обучения иностранному языку приобретенные навыки и умения письменной речи совершенствуются.

Написание письма – эффективная форма упражнений, носящих многофункциональный характер. В ходе выполнения подобных упражнений формируется монологическое умение ученика выстраивать свои мысли. Необходимо начинать с ряда речевых упражнений, направленных на запоминание клише, речевых формул, используемых в письме, формы письменного обращения к адресату, способы выражения благодарности, извинения за задержку ответа на письмо, подтверждения получения письма, надежды на скорый ответ и т.д. В дальнейшем учащиеся анализируют тексты, определяют характер письма (личное, деловое, семейное, жалобное; поздравительная открытка, письмо с выражением бла-

годарности, приглашением и т.д.), дают характеристику их авторов, анализируют средства изложения мыслей в разных по характеру и стилю письмах, средства перехода от одной мысли к другой и т.д. На втором этапе можно составить план письма, используя образцы фраз и ключевых слов. Формы обращения и другие клише должны соответствовать структуре, содержанию и стилю письма.

На следующем этапе работы можно предложить составить коллективное письмо. Далее тематические письма по заданным ситуациям, письма различного характера (личное, деловое, дружеское), письмо-ответ на просьбу или пожелание адресата, ответ на рекламное объявление. На последнем этапе можно предложить завести индивидуальную или коллективную переписку.

Письменная речь используется для лучшего усвоения учащимися иностранного языка, языкового и речевого материала. Конечное требование к обучению письменной речи подразумевает формирование у учащихся способности использовать определенные виды письменного речевого дискурса, применяемые в различных коммуникативных ситуациях в соответствии с языковыми и социокультурными нормами изучаемого иностранного языка.

АДЪЕКТИВНАЯ МЕТАФОРА В КОРПУСНОЙ ЛИНГВИСТИКЕ

Мухамадьярова А.Ф.

Научный руководитель – доц. Колтакова Г.В.

Данная работа посвящена изучению метафоры как когнитивного средства в корпусной лингвистике. Метафора – это своеобразный механизм, в котором проявляются характерные черты, способы познания мира, себя в этом мире, взаимодействие языка, сознания и культуры. В метафоре проявляется способность концептуализировать действительность. В рамках данного исследования мы проанализировали адъективные метафоры *dunkel* (темный), *kalt* (холодный) в Мангеймском корпусе немецкого языка (COSMAS corpora).

Проанализировав метафорическое использование атрибута *dunkel* в корпусе текстов, мы пришли к выводу, что *dunkel*, а также *trüb*, *düster* (мрачный), *schwarz* (черный) имеют негативное значение. Сопоставив лексикографический материал и примеры, мы можем утверждать, что „Negativ ist dunkel“. Анализ примеров показывает, что печаль, смерть связаны с сумраком, темнотой и чернотой. *Trüb* (мрачный), например, выражает подавленность, встревоженность человека („Der Blick ist traurig, trüb und leer“, „Alles lacht, ich auch, dabei ist mir trüb“). Потеря надежды на будущее также может быть выражена словом *trüb* („Auch für die zweite Jahreshälfte sind Erwartungen trüb“, „Die Zukunftsaussichten sind trüb“). „Düstere Nachricht“, „düstere Gedanken“ и „düstere Erinnerungen“ можно перевести „грустная новость“, „унылые мысли“ и „меланхолические воспоминания“ соответственно.

Значение слова *schwarz* (черный) имеет несколько трансформаций в корпусе текстов. Атрибут *schwarz* получает метафорическое значение для темного будущего („TV3, dem Schmuddelsender der Nation, wird auch eine schwarze Zukunft vorausgesagt“). Следующий пример точно раскрывает значение *schwarz*: „...Negative Gefühle mit Schwarz verbunden: Schwarz in Schwarze malen, schwarzsehen, ein schwarzes Herz oder schwarzen Humor haben“. Но это слово также имеет другой оттенок в словосочетании „die schwarze Seele“ (злая душа). Следует отметить, что незаконные действия в области экономики определяются черным цветом: *schwarzer Markt*, *schwarze Konten*. Значение словосочетания *schwarze Null* в словаре не было найдено, но исходя из отрезка текста, взятого из корпуса, можно предположить, что *schwarze Null* не означает ни значительного выигрыша, ни потери, а следовательно, не получает однозначной негативной окраски.

Приведем еще один пример, иллюстрирующий негативную корреляцию значения слова *schwarz*. От названия самого ядовитого паука в мире образовалось словосочетание „*schwarze Witwe*“, которое обозначает жестокую, беспощадно убивающую женщину, а также террористку – смертницу („...Die „schwarze Witwe“, wie sie von den Medien genannt wird, hatte gemäß Urteil ihren Mann vergiftet und einen behinderten 19-jährigen Sohn bei einer Kanufahrt ertränkt“).

Проанализировав примеры с лексемой *kalt* (холодный), мы пришли к выводу, что точного и однозначного разделения „холод – отсутствие эмоций“ обнаружить не удалось. Нужно отметить, что *kalt* является атрибутом для таких абстрактных понятий, как *Gleichgültigkeit*, *Hochmut*, *Arroganz*, *Rache*. Для этих перечисленных существительных в большей степени подходит следующая семантическая дефиниция: „недостаточность теплых, позитивных эмоций“. Примеры „die kalte Vernunft“ и „die kalte Logik“ доказывают, что холодным могут быть только разум и логика, которые лишены всех чувств и эмоций, как положительных, так и отрицательных.

Eiskalt в примерах приобретает такие значения, как бесчувственный, беспощадный, поэтому синонимами этого слова можно назвать kalt, abweisend, mitleidlos. Именно поэтому eiskalt является атрибутом слов Karrierefrau, Arroganz, Verbrecher, Killer. В этом случае можно говорить не только о недостаточности чувств, а об их полном отсутствии.

Анализ корпусов текста показал, что язык – это тонкая материя, в которой переплетаются нюансы и происходят неожиданные сочетания слов.

ОБРАЗЫ И РЕАЛИИ АНТИЧНОГО МИРА В ЛАТИНСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ И ЕЕ РУССКОМ ПЕРЕВОДЕ

Никитина А.Л.

Научный руководитель – проф. Николаева Н.Г.

Метафорическая номинация представляет собой наиболее эффективный механизм создания терминологических единиц. Медицинская терминология частично строится на заимствованных словах. Существует несколько способов перевода заимствованных медицинских терминов на русский язык:

1. Перевод основной семы слова, с последующим освоением слова словообразовательной системой русского языка: волчанка (лат. Lupus – волк, волчанка), крапивница (лат. Urtica – крапива), и др.

2. Прямое заимствование – перенесение из одного языка в другой готовых материальных единиц: а) слов: дифтерия (лат. Diphtheria от греч. diphtheria – кожа, выделанная шкура, пленка); б) морфем и их семантики (полностью или частично, в соответствии с условиями заимствования): кондилома (лат. Condyloma от греч. condylos – кулак + -oma – греч. терминологический элемент, указывающий на опухоль), атерома, липома, саркома и т. д.

3. Двухосновный латинский термин может быть переведен несколькими способами: как словосочетание: заячий глаз (лат. Lagophthalmus от λαγώς (заяц) + ὄφθαλμός (глаз); как двухосновное слово: венерология (лат. Venerologia от Venus (родительный падеж Veneris) – Венера, богиня любви + греч. logos – слово, учение).

4. Семантическое калькирование: рак (лат. Carcinoma от греч. καρκίνος (рак) + -oma (опухоль)).

Определенный промежуток времени перевод большинства медицинских терминов носил статус семантической кальки. При этом необходимо отметить, что ряд терминов имеет особый способ образования: заячья губа, заячий глаз, рыба кожа и гусиная кожа, поскольку эти сочетания образовались в результате соединения двух слов, свойственных в таком виде именно для клинической терминологии.

Нередко под влиянием народной медицины в клинической терминологии образуются синонимы. Вследствие этого можно говорить о существовании собственно русских названий: phthisis или чахотка (название восходит к глаголу чахнуть в его несовершенном виде чахать (вид не сохранился)), antrax или сибирская язва (по одной из гипотез, название «сибирская язва» стали использовать после эпидемии животных в Сибири в XIX в) и др.

Механизмы метафорической номинации действуют не только в латинском языке, но и в новых европейских языках. Именно поэтому термины клинической психологии, которые создавались уже на базе новых европейских языков, составляют особую группу в исследовании. В основе таких терминов лежат художественные образы, придавая дополнительные коннотации симптому или синдрому. Ядро терминов клинической психологии составляет прецедентный текст (цитаты из художественных текстов, мифов, преданий, устно-поэтических произведений, притч, легенд, сказки и др.).

Целесообразно разделить термины клинической психологии на четыре группы: а) термины, связанные с именами литературных героев: синдром «Алиса в стране чудес», синдром Рапунцель и др., б) термины, сформированные на основе ассоциаций с мифологическими образами: синдром Тантала-Полифема, комплекс Антигоны и т.д., в) термины, в основе которых лежат христианские образы: синдром Херувима, комплекс Каина, и др., г) термины, получившие свое название по имени известной личности: синдром Ван Гога, синдром Диогена и т.д.

АКТУАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПТА «ФРАНЦИЯ» В РОССИЙСКОЙ ПУБЛИЦИСТИКЕ

Прокопенко Е.П.

Научный руководитель – доц. Абдуллина Л.Р.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что моделирование языковой картины мира занимает значительное место в современной лингвистике. Целью работы является выявление особенно-

стей актуализации фрейма «Франция» в дискурсе российской публицистики. Тексты СМИ, являясь продуктом художественно-эстетической деятельности и неотъемлемой частью культуры, оказывают вместе с тем идеолого-политическое воздействие на аудиторию. Русский язык выстраивает определенную языковую картину мира в сознании своих носителей, обусловленную образом жизни и культурой русского народа. Представители российской прессы сообщают о событиях, происходящих во Франции через призму собственного, русского восприятия. Источником нашего исследования послужили издания, ставшие лидерами рейтинга за данный год – газеты «Русский репортер» и «Российская газета». Основным методом при отборе материала исследования послужил метод фреймового анализа.

Функцию фрейма выполняет имя концепта – Франция. Данный фрейм группирует основные образы – субфреймы, которые соответствуют событиям, описываемым в статьях. Субфреймы – уровни, представляющие собой набор тематически единых признаков и являющиеся цепочками иерархически расположенных слотов. Каждый слот является формой выражения определенного когнитивного признака (может быть выражен отдельным словом или словосочетанием) [Гусельникова, 2010, с.145]. В нашей работе имеют место такие субфреймы, как «Политические события», «Забастовки», «Культурные мероприятия», «Спорт», что свидетельствует о темах, наиболее освещаемых в российской прессе.

Исследование показало, за период 2010 – 2013 гг. из 4112 статей «Независимой газеты» 500 из них так или иначе связаны с Францией, это составляет 12% из общего числа. Из 4200 статей «Российской газеты» 502 статьи сообщают о том, что происходит во Франции, это составляет 12,6% из общего числа. Отсюда можно сделать вывод, что информация о Франции востребована российским обществом, о чем свидетельствует регулярность освещения французских событий российской прессой и тематическое разнообразие публикаций: газеты отражают сведения из разных сфер (внешняя и внутренняя политика, экономика, культура и т.д.). Классифицируя фреймы, мы подошли к образу Франции с разных сторон. Выявив аналогию положительного и отрицательного отношения с позиции русского человека к Франции и французам, можно сделать вывод о том, что россияне относятся вполне положительно к данной стране. Политика занимает одно из ведущих мест в российской публицистике. Русские репортеры способны довольно критично описывать изменения, происходящие во французской политике, и не скупятся на насмешки. Русский язык очень богат, поэтому репортеры для описания событий используют самые различные лексические и грамматические средства, и делают это достаточно детально.

Русские видят мир через призму русского языка, поэтому то, как российские журналисты пишут о Франции, значительно влияет на тот образ Франции, который мы представляем, и отражает русскую языковую картину мира.

ЯЗЫК МОЛОДЕЖНОЙ СУБКУЛЬТУРЫ В СОВРЕМЕННОЙ ФРАНЦИИ

Расимбетова А.А.

Научный руководитель – ст. преп. Мингазова Р.Р.

Французский язык на современном этапе сильно отличается от того, каким он был еще до середины двадцатого столетия. Все изменения в области языка происходят зачастую под влиянием моды и не всегда производят положительный эффект. Больше всех такой моде подвержена молодежь, она обогащает язык новыми словами и выражениями.

Молодежь – это огромная часть людей нашего общества. Для нее очень важно быть оригинальной, непростой, такой, чтобы на нее обращали внимание. Она стремится уйти подальше от скучного и обыденного мира взрослых. Молодежный жаргон проявляет большую жизнеспособность с точки зрения морфологии и синтаксиса. Теоретическая значимость нашего исследования заключается в раскрытии специфики языка молодежной субкультуры. Среди основных особенностей молодежного сленга во французском языке отметим следующие:

1) *franglais* – заимствования из английского языка, произносимые на французский манер: *standing ovation*, *happy hour*, *newsletter*;

2) аббревиация, представленная двумя видами – апокопой (выпадение одной или нескольких фонем в конце слова) и афerezой (выпадение одной или нескольких фонем в начале слова): *sympa(thique)*, *écolo(giste)*, *amphi(théâtre)*; *(ca)pitaine*, *(ca)binet*, *(pro)blème*;

3) изменения структуры фразы – нередко можно заметить отсутствие частиц в разговорном языке. так в обороте *je ne sais pas* зачастую опускается отрицательная частица *ne*, и получается *je sais pas*;

4) верлан – язык «наоборот», созданный на базе слов литературного языка. В процессе верланизации могут происходить значительные вокалические или консонантные изменения: *blouson* -> *zomblou*

(«куртка»), gauche ->cheug («левый»), moi ->oim («я»), arabe ->beug («араб второго поколения эмигрантов из северной африки»);

5) «интерязык» – смешение повседневного разговорного французского языка и иммигрантских наречий;

6) фонетическое письмо – компактный способ передачи информации в виртуальном общении, заключающийся в отождествлении графического оформления слов с их звучанием: koï (quoi), eske (est-ce que).

Изучение французского молодежного сленга становится необходимым, так как он может облегчить понимание выражений, встречающихся при чтении аутентичных книг, при прослушивании музыки, при непосредственном повседневном общении.

РЕЧЕВАЯ АГРЕССИЯ КАК СРЕДСТВО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Сабанаева Н.В.

Научный руководитель – асс. Рахимова Д.И.

Явление речевая агрессия все более актуальна в современном обществе. Эта тема активно рассматривается и разрабатывается в последние годы в трудах таких лингвистов, как Т.А. Воронцова, Ю.В. Щербинина, Н.Е. Петрова, Е.Н. Басовская, Л. Енина и др.

«Вслед за Т.А. Воронцовой мы склонны рассматривать речевую агрессию как целенаправленное, мотивированное, преимущественно контролируемое (через сознательный выбор речевых стратегий и тактик, а также отбор речевых и языковых средств) речевое поведение, направленное на вторжение в коммуникативное, аксиологическое или когнитивное пространство адресата с целью достижения коммуникативного дисбаланса, неравноправия» [Воронцова, 2006, с.12].

В последние годы мы можем наблюдать, что русский язык все более характеризуется снижением уровня речевой культуры, ослаблением социокультурных механизмов, инвективизацией и вульгаризацией речи, усилением идеи самоактуализации личного «я» любыми средствами. И можно предположить, что это является результатом усиления агрессивности общественного сознания.

Общество пренебрегает тем фактом, что вербальная агрессия не менее опасна, чем физическая: она деструктивно воздействует на сознание участников общения, затрудняет полноценный обмен информацией, снижает возможности взаимопонимания коммуникантов. Сегодня каждому необходимо иметь представление о том, что такое речевая агрессия, чтобы суметь противостоять ей.

На современном этапе речевая агрессия чаще всего используется в СМИ и в речи политиков. Наиболее частотные жанры агрессии в речи российских политиков, журналистов, телеведущих и пр. – это угроза, оскорбление, порицание, упрек, грубое требование.

«Угроза определяется как «высказывание, содержащее сообщение о негативных последствиях для адресата в случае каких-либо действий угрожающего характера, которые будут предприняты, если адресат не совершит или, наоборот, совершит какие-либо действия» [Стрексова, 1997, с.6].

Телеведущий Д.Киселев: «Россия может превратить США в радиоактивный пепел» (Канал «Россия», программа «Вести недели» 16.03.2014).

Оскорбление – оценочный речевой жанр, целью которого является изменить состояние участников общения: А.Ершов: «Враги обозначены, враги это – Запад, который финансирует вот этих вот упырей, которые сами не понимают, что творят» (Канал «Вот», программа «Особый взгляд», 8.12.2011).

Грубое требование: В.В. Жириновский: Помолчите! И щас это команда питерские не могут... (Канал «НТВ», «Выбор есть?», сентябрь, 2011 год).

Порицание, упрек является одной из самых частотных форм вербальной агрессии в речи российских политиков. В порицание иногда используются даже инвективная лексика.

С.Митрохин: Не ходите в наш продажный суд / потому что проштампует свое решение // (Канал «Россия», Выборы-2007, 21.11.2007); В. Жириновский: Мы не бедные / мы нищие // Нищий рабочий / врач / учитель / студент // Это позор // Такого позора еще не было в России // (Канал «Россия», бесплатная политическая реклама, 23.11.2007).

Таким образом, проведенный анализ показал, что речевая агрессия – это способ речевого воздействия, который чаще всего используется в СМИ и в речи политиков. Наиболее частотные жанры агрессии – это угроза, оскорбление, порицание, упрек, грубое требование. Речевая агрессия деструктивно воздействует на сознание участников общения, затрудняет полноценный обмен информацией, снижает возможности взаимопонимания коммуникантов.

НОМИНАЦИЯ ЛИЦА ПО ВЫПОЛНЯЕМОЙ ВОЕННОЙ МИССИИ В НИКОНОВСКОЙ ЛЕТОПИСИ

Самойлова Д. Е.

Научный руководитель – доц. Ерофеева И.В.

Военная лексика традиционно является одним из самых крупных лексико-тематических пластов в составе летописного текста, что связано с религиозно-философскими воззрениями эпохи Средневековья. Это свидетельствует о том, что «в эпоху образования и укрепления Московского государства наряду с заметными изменениями в экономике, культуре, общественных отношениях...получает дальнейшее развитие и военное дело» [Сороколетов, 1970, с. 136]. В тексте Никоновской летописи выделяется многочисленная группа наименований лиц по выполняемой военной миссии:

1. Наименования лиц начальствующего состава (воевода, голова, атамань, санчакбей, гетмань).
2. Слово атамань, часто встречающееся в летописи, Фасмер возводит к тюркизму «адаман» в значении «старейшина пастухов». Слово воевода, наиболее часто употребляемое для обозначения главы войск, является общеславянским. Стоит отметить, что лексема голова в тексте летописи употребляется не в первоначальном значении, а в значении «главное должностное лицо войска», которое эта лексема приобрела только к XVI в.
3. Наименования рядовых представителей войска (воинские люди, стрелецъ, конникъ, златошитникъ, пищальникъ, пушкарь, подкопщикъ).
4. Первоначально в тексте летописи было распространены словосочетания с определяющим словом – воинские люди, ратные люди. В религиозно-риторическом контексте использовался субстантиват благоверные. Далее текст летописи был отмечен присутствием большого количества лексем, делающих понятие «воин» более конкретным: бердышникъ – воин, вооруженный бердышем, то есть военным топором; подкопщикъ – воин, который делает подкоп для взятия крепости, знаменьщикъ – воин-знаменосец, и т.д. Некоторые образования этой группы слов тесно соприкасаются с группой слов по признаку. Это лексемы храбръ, сильный, обозначающие воинов по тем качествам, которыми они обладают в бою.
5. Наименования представителей постоянной армии (переменный, годовальщикъ, станичникъ, опасный, загонщикъ).

В связи с тем, что служба носила постоянный характер, некоторые лексемы могли иметь временные оттенки значения: переменный – тот, который служит недолго и которого можно менять, старый – тот, который служит долго, годовальщикъ – тот, кто служит год. В данной группе выделяются обозначения лиц, занимающихся разведкой и охраной. Это лексемы станичникъ, подъезчикъ, опасный. Стоит отметить, что слово станица, по Фасмеру восходящее к праславянскому архетипу «stanus» со значением «место, стоянка, стойло», приобрело значение «военные позиции» только к 16 в. Лексема опасный, образованная от слова опасъ со значением «осторожность, охрана», обозначало лиц из личной охраны представителей высшей светской и религиозной власти.

Итак, среди существительных со значением лица в Никоновской летописи выделяется группа слов по выполняемой военной миссии. Эти лексемы могли обозначать не только простых ополченцев, но и профессиональных воинов, служащих в войсках длительный период времени, а также разведчиков, охранников и прочих военных лиц. Многие лексемы данной группы слов тесно соприкасаются с группами слов со значением возраста, признака, профессиональной деятельности, некоторые из них имеют временное значение.

ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В РОМАНЕ СИРИ ХУСТВЕДТ «ПЕЧАЛИ АМЕРИКАНЦА»

Сафина А.Р.

Научный руководитель – ст. преп. Вафина А.Х.

Исследуемый нами роман «Печали американца» написала современная английская писательница Сири Хустведт. По жанру «Печали американца» – семейный роман. В произведении «Печали американца» автор показывает жизнь человека, его индивидуальную судьбу в окружении родных и близких. Сири Хустведт говорит, что данный роман по большей степени автобиографический. В исследуемом нами романе, автор обращает внимание на то, что герой перенес очень сильное эмоциональное потрясение, которое негативно отразилось на его душевном состоянии. Переживание одиночества может стать ситуацией, способствующей развитию человека, стимулирующей проявление мысли-

тельного процесса по поводу собственной жизни и перспектив своего развития. Каждый из героев романа пережил чувство одиночества, так или иначе, ощутил на себе потерю связи с близкими людьми. Мы полагаем так, время движется, но имеется постоянная величина – одиночество. Одиночество никуда не уходит, оно всегда в какой – то степени с нами, так как человек склонен к данному чувству. Меняется время, меняются люди, но одиночество неизменно.

Мы считаем, что тема одиночества и у Сири Хустведт реализуется через временную диагональ. Произведение рассматривается автором как диалектическое единство двух композиционно – речевых форм: описания («Изображение черт, одновременно существующих в пространстве»), т.е. письма отца, которые существуют в пространстве из прошлого времени к реальному, настоящему; и повествования («Повествование превращает ряд одновременных признаков в ряд последовательных восприятий, в изображение движения зора и мысли от предмета к предмету»), [Потебня, 1976, с.289], т.е. то, что анализируют главные герои в данных письмах. Художественное время имеет другие качества по сопоставлению с реальным. В тексте повествование строится как переплетение двух временных пластов – тогда и теперь. В романе Сири Хустведт «Печали американца» обычно устанавливается условное настоящее время повествователя, которое соотносится с повествованием о прошлом или будущем персонажей, с характеристикой ситуаций в различных временных измерениях.

Художественное время и художественное пространство обеспечивают целостное восприятие образа и организуют композицию произведения – концентрированное выражение контекста. [Бахтин, 2000, с.300]. Не характерна для художественного времени и необратимость: в тексте часто нарушается реальная последовательность событий. Большую роль играют временные смещения, нарушение временной последовательности. Следует отметить о значимости ретроспекции в композиции произведения. В данном случае, развитие действия идёт линейно: роман начинается с детства героя, и мы вместе с ним последовательно взрослеем. В произведении появляется новаторство в жанре, а именно, отход от традиций семейного романа и приход к документалистике. Слово «тайна» в романе несёт смысловую нагрузку. Для того чтобы раскрыть прошлое человека нужно узнать, с чего оно начинается, где его отправная точка пути. Автор в качестве такой отправной точки признает родной дом героя. В мировой литературе хронотоп дома ценностно связан с понятием открытости – закрытости пространства; хронотоп дома связывался с «биографическим временем» [Линенский, 1994, с. 100], протекающим во внутренних пространствах комнат, домов. Замкнутое пространство домов в смысловом плане связывают с «живым» и «мёртвым» пространством и его обителями. Мы полагаем, что в данном романе Сири Хустведт связывает хронотоп дома именно с «закрытым пространством». Чувство одиночества, отчуждённости от внешнего мира остро чувствуется на протяжении всего романа у героев. Пространство и время в романе непосредственно связано с темой одиночества.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИМЕННЫХ ЧАСТЕЙ РЕЧИ В ДЕЛОВОМ ДИСКУРСЕ: НОРМАТИВНЫЙ АСПЕКТ

Сафиуллина А.Ш.

Научный руководитель – доц. Юсупова З.Ф.

Языковые особенности деловой речи, в частности функционирование именных частей речи является предметом изучения во многих исследованиях (Д.Э.Розенталь, М.Н.Кожина, Л.В.Рахманин, Г.Я.Солганик, Д.Н.Шмелев и др.)

По мнению исследователей, одним из наиболее сложных вопросов употребления существительных в деловом дискурсе является их склонение, то есть изменение по падежам и числам. При употреблении рода несклоняемого имени существительного в процессе создания документа большую роль играет семантический (учитывается значение слова) и грамматический (учитывается родовая принадлежность грамматически господствующего компонента в аббревиатуре) принципы.

Несклоняемые имена существительные, обозначающие лиц, относятся к мужскому или женскому роду в зависимости от своего значения, например: «*Уважаемая леди Боб!*» Род несклоняемых существительных, обозначающих географические названия, определяется по грамматическому роду нарицательного существительного, обозначающего родовое понятие: *Новый Баку*, так как *Баку* – это город, а слово город относится к существительным мужского рода.

В текстах документов имена существительные, обозначающие лиц по профессии, занимаемой должности, учёному званию и другие, употребляются с суффиксами мужского рода и в тех случаях, когда речь идёт о женщинах: *свидетель Иванова, преподаватель Петрова*. Форму мужского рода должны сохранять и субстантивированные названия: *управляющий трестом Никитина, заведующий*

кафедрой Сидорова. Однако в приказах, табличках на двери и подобных рекомендуется сохранить форму женского рода.

Для деловой речи характерна сложная сравнительная степень прилагательных: *Процент выпускников, работающих по специальности, более высокий, чем в прошлом году*. В текстах документов нельзя употреблять прилагательные в сравнительной степени с приставкой по- или суффиксом -ше, поскольку они имеют разговорный оттенок. Такое же стилистическое значение имеют сложные превосходные степени с вспомогательным компонентом наиболее, наименее. Значение превосходной степени имеют прилагательные в положительной степени с приставками архи-, ультра-, сверх-: *ультраправый, архиреакционный*. В текстах документов не следует употреблять формы превосходных степеней имен прилагательных с вспомогательными компонентами всего, всех, самый, так как они имеют разговорный оттенок. Не следует употреблять в деловых текстах формы притяжательных прилагательных на -ов, -ев, -ин, -ын, поскольку они имеют разговорный оттенок. Их следует заменять на синонимичные обороты существительного с предлогом: *сестрины показания / показания сестры*. Второе употребление отличается не только стилистически, но и семантически, поскольку выражает смысл конкретнее.

Имена числительные также широко распространены в деловых документах.

Количественные числительные согласуются с именами существительными, если употребляются во всех косвенных падежах, кроме винительного. В именительном и винительном падеже числительные управляют именами существительными.

Таким образом, анализ устной и письменной деловой речи показал, что употребление именных частей речи должно соответствовать нормам современного русского литературного языка и сложившимся традициям в деловом общении.

ЯЗЫКОВОЙ ПОРТРЕТ ГЛАВНОЙ ГЕРОИНИ РОМАНА «ТАЙНЫЙ МИР ШОПОГОЛИКА» СОФИ КИНСЕЛЛЫ

Семёнова О.С.

Научный руководитель – доц. Баширова Н.З.

Исследования речи персонажа художественного произведения помогают проникнуть в его психологию, так как именно через языковой портрет проявляется характер любого человека.

Рассмотрение образной системы и способов её языкового воплощения представляет огромную ценность для лингвистических и литературных исследований, так как в способах языкового воплощения системы образов находит отражение художественный стиль эпохи, авторский стиль, авторское настроение и мировоззрение.

Главная героиня романа Софи Кинселлы «Тайный мир шопоголика» – двадцатипятилетняя Ребекка Блумвуд, выросшая в мире, забитом рекламой, глянцевыми журналами и средствами массовой информации общества потребления.

Повествование в романе ведётся от первого лица, главная героиня одновременно является действующим лицом и наряду с другими персонажами выступает одной из фигур изображаемого в произведении мира, что позволяет анализировать не только ее прямую речь, но и само повествование.

Анализ небольшого отрывка романа, состоящего из 922 слов, с точки зрения морфологической соотносённости показал, что основное место в нём занимают существительные, глаголы и личные местоимения, значительное место занимают прилагательные и служебные части речи (предлоги и союзы), а реже всего встречаются причастия, числительные и притяжательные местоимения. Полученные статистические данные говорят о простоте и доступности изложения мыслей главной героини, что даёт возможность читателю в полной мере «прочувствовать» её внутренний мир.

Что касается лексических особенностей романа, то здесь преобладает нейтральная и разговорная лексика, в речи героини употребляется достаточно много сокращений, фразовых глаголов, междометий, сленговых элементов, жаргонизмов и вульгаризмов, что указывает на неформальный стиль романа и на его разговорную окраску. Устойчивые выражения «what on earth» и «for God's sake», которые Ребекка употребляет в речи в любой ситуации, придают языку героини яркую эмоциональную окраску.

Анализ небольшого отрывка (57 предложений) на синтаксическую наполненность показал, что в романе преобладают простые предложения и сложные предложения, соединённые между собой сочинительной связью, что также указывает на его разговорный стиль. В произведении часто встречаются побудительные предложения, что характеризует главную героиню как эмоциональную и впечатлительную натуру, а также ее манеру говорить громко и чётко, используя при этом мимику и жесты.

Более широкий и подробный анализ позволяет представить следующий портрет Ребекки Блумвуд: с самых первых страниц книги, слова и мысли героини строят в нашем воображении образ наивной девушки, живущей в своих мечтах, нелепых мыслях и невыполнимых планах. Походами по магазинам и покупками Ребекка заполняет внутреннюю пустоту от унылой и скучной работы, а также от неудач в личной жизни. Переступая порог магазина, девушка начинает жить, ведь здесь она может полностью реализовать себя, выбрав действительно нужную и полезную вещь (она очень хорошо разбирается в женской одежде, обуви, косметике). Героиня отождествляет себя с одеждой, которую она носит. Автопортреты Ребекки в романе не содержат конкретных деталей её внешности, а только перечисление того, что в этот день на ней надето, с упоминанием брендов. На примере Ребекки автор раскрывает типичную модель поведения шопоголика.

НАИМЕНОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ В СЛОВАРЯХ СУБСТАНДАРТНОЙ ЛЕКСИКИ

Сунь Чжао

Научный руководитель – доц. Хабибуллина Е.В.

Нами проанализированы наименования учителей и преподавателей, выявленные в Словаре современного русского города и в Толковом словаре русского сленга. В первом словаре таких существительных 19, во втором – 18, при этом только две лексемы встречаются в обоих словарях – *диктатор* (директор школы), *училка* (учительница).

В нашем материале есть лексемы, которые можно объединить в группу номинаций, основанных на конкретных признаках, например, *Аракчеев* – директор школы, *жандарм* – учитель, *чернокнижник* – классный руководитель. Рассматривая жаргонные наименования учителей и преподавателей по их конкретным признакам, исследователи отмечают, что данная группа достаточно обширна, но составляющие ее лексемы, даже в случае отвлеченного наименования учителей разных предметов носят ярко выраженный "локальный" характер и реализуются в речи учеников лишь той школы (или даже в пределах нескольких классов школы), где были выработаны.

Часть слов этой группы носит фамильярный, пренебрежительный или презрительный оттенок (особенно это относится к обозначениям представителей администрации учебного заведения). В наших материалах примеры делятся следующим образом: а) имеющие негативную, либо пренебрежительную окраску (*истеричка*, *жандарм*), б) нейтральные, шуточные (*лоцман*, *мэтр*).

Проанализировав выявленные нами лексемы с точки зрения деривации, мы пришли к следующим выводам.

В Словаре современного русского города абсолютное большинство лексем образовано путем суффиксации – 12 единиц, активность проявляют суффиксы, которые имеют сниженную стилистическую маркированность – *-их-*, *-ух-*, *-ичк-*, *-ш-*. Путем семантической деривации образованы три лексемы (*мэтр*, *лоцман*, *диктатор*), две лексемы представляют собой результат усечения (*проф*, *перепод*), отмечается один случай субстантивации (*классная*). В Толковом словаре русского сленга соотношение дериватов иное. 6 лексем представляют собой результат семантической деривации, 7 суффиксальных дериватов, 3 случая усечения, один пример контаминации. Такое расхождение показателей в словарях связано, на наш взгляд, с тем, что в Словаре современного города зафиксированы те дериваты, которые из молодежного жаргона постепенно перешли в литературное просторечие и в разговорную речь, а Толковый словарь сленга фиксирует дериваты, употребление которых ограничено преимущественно жаргонной речью.

В исследованиях по жаргонному словообразованию указывается, что наиболее продуктивными способами здесь являются суффиксация, семантическая деривация и усечение. Исследованные нами словари фиксируют случаи синонимии дериватов: как лексической – *лоцман*, *мэтр*, так и словообразовательной – *училка*, *учительша*. Вообще, изучаемая нами группа слов характеризуется достаточно ярко представленными синонимическими отношениями, об этом свидетельствуют данные Словаря школьного и студенческого жаргона. Следующим этапом нашей работы будет анализ наименований учителей, зафиксированных в данном словаре (340). Наша задача – определить наиболее активные способы деривации данных единиц, а также выявить продуктивные модели, охарактеризовать собранный материал с точки зрения эмоционально-экспрессивной окраски.

ЖЕНСКИЕ ОБРАЗЫ В РУССКИХ НАРОДНЫХ СКАЗКАХ

Сюй Цзинтин

Научный руководитель – доц. Залаялова Р.Р.

Народная сказка является своеобразной сокровищницей народной мудрости, а также универсальным средством передачи представлений об окружающем мире и самом человеке, которые складывались у людей в каждую историческую эпоху. Как проявление народной культуры, сказка содержит в себе характерные для данного народа сюжеты, образы.

В данной работе раскрывается женский образ, представленный в русских народных сказках.

Л.Болотова разделяет положительные женские образы на 3 группы: девы-воительницы, богатырши; мудрые девы; сироты, падчерицы [Наследие А.Н.Афанасьева, 2003, с. 46].

Сироты, падчерицы. Скромность, трудолюбие, вежливость отличают эту героиню от завистливых сестер и помогают ей преодолеть зло, пройти все тяжкие испытания и обрести счастье, которое она заслуживает («Морозко»).

Мудрые девы. В русских волшебных сказках нередко встречается мудрая девушка, владеющая волшебными умениями и связанная с силами природы («Морской царь и Василиса Премудрая», «Царевна-лягушка»).

Кроме этого, в работе выделены некоторые особенности русского национального характера на примере женских образов. К ним относятся такие качества, как доброта, мудрость, терпение.

Доброта. Характерная черта русских людей – это доброта, гуманность, сердечность. В сказках у женщин доброе сердце, они приветливы с окружающими, заботятся о своих близких.

Мудрость. Нередко героиня русских народных сказок наделяется мудростью. Она часто помогает герою разрешить вопросы, победить врага («Морской царь и Василиса Премудрая», «Царевна-лягушка»).

Терпение. Ученые и мыслители отмечают такую характерную черту русского характера, как терпение. Примером может служить сказка «Морозко». Терпеливая падчерица на вопрос Морозко: «*Тепло ли тебе, девица?*» – вежливо отвечает: «*Тепло, тепло, батюшка Морозушко!*» В результате падчерица, не ожидая награды, получает ее: «*Морозко сжалился, одел девицу шубами и отогрел одеялами*».

Красота – главная женская характеристика в русских сказках. Следует отметить, что сказочная красота – это не только внешняя красота, но и особая духовность.

Таким образом, в сказках отражается национальный характер, что дает возможность судить о распространенных в народе идеалах. В сюжетах, героях, в основной идее сказок отражаются представления народа об окружающем мире.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ
(ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ МАЛОГО ИФМК)

Сюнина А.С.

Научный руководитель – ст. преподаватель Пименова Т.С.

Внедрение инновационных технологий в учебный процесс взаимосвязано с совершенствованием содержания и методов образования в процессе обучения иностранным языкам (далее – ИЯ) применительно к потребностям современной жизни. Приоритетным направлением развития современной школы стала гуманистическая направленность обучения, в центре внимания – ученик, его личность. Поэтому основная цель современного учителя – выбрать методы и формы организации учебной деятельности учащихся, которые оптимально соответствуют поставленной цели развития личности. Инновационные технологии отвечают этим вызовам современности.

Целями исследовательской работы являются обзор существующих в данное время инновационных технологий и обоснование целесообразности их практического применения в обучении ИЯ.

Объектом исследования выступают инновационные технологии в обучении ИЯ. Предметом исследования является использование инноваций в учебном процессе. Поставленная цель определила решение ряда задач: раскрыть понятие «инновационная технология», выявить сущность данного определения, рассмотреть типы нововведений и факторы, препятствующие им; рассмотреть существующие методы, современные технологии, проанализировать их содержание; исследовать применение инноваций в учебном процессе, обосновать целесообразность их использования. Решение поставленных задач осуществлялось как теоретическими, так и эмпирическими методами исследования.

Опытно-экспериментальной базой исследования стала инновационная экспериментальная площадка Малого Института филологии и межкультурной коммуникации ИФМК КФУ.

Теоретическая значимость исследования представляет собой описание и изучение современных педагогических технологий в обучении ИЯ, обоснование эффективности применения инновационных технологий Student Team Learning, Jigsaw, Learning Together и др. Практическая значимость исследования заключается в том, что материалы и выводы могут быть использованы на семинарах и практических занятиях по методике обучения ИЯ.

В своей работе автор рассматривает теоретические основы использования инновационных технологий в преподавании ИЯ, приводит типологию педагогических нововведений. Исследовательская работа включает в себя обзор инновационных школ г. Казани и описание проведенного автором эксперимента, подтверждающего возможности применения инновационных технологий в преподавании ИЯ на примере работы Малого ИФМК.

Выводы:

1. Идея обучения в сотрудничестве получила свое развитие усилиями многих педагогов во многих странах мира, ибо сама идея чрезвычайно гуманна по своей сути, а, следовательно, педагогична. Основная идея данной технологии – создать условия для активной совместной учебной деятельности учащихся в учебных ситуациях. Нам удалось применить технологию Learning Together в организации учебной деятельности учащихся 7–11 классов по дисциплине «Иностранный язык» на факультете иностранных языков Малого Института филологии и межкультурной коммуникации ИФМК КФУ.

2. Использование современных педагогических технологий на уроках иностранного языка повышает мотивацию и познавательную активность учащихся, позволяет применить личностно-ориентированный подход к обучению ИЯ, способствует преодолению психологического барьера в использовании иностранного языка как средства общения, даёт возможность избежать субъективной оценки и повышает эффективность обучения и качество образования.

НОВОСТНАЯ ЗАМЕТКА КАК ЖАНР СТИЛЯ ПУБЛИЦИСТИКИ И ПРЕССЫ

Тихонова Л.М.

Научный руководитель – доц. Рахимова А.Э.

Информация – одна из ключевых составляющих нашей жизни. Исходным информационным жанром считают новостную заметку, которая представляет собой короткое сообщение о каком-то актуальном происшествии или событии, поэтому она всегда основывается на реальных фактах и содержит новую, актуальную информацию [Naer, 2006, с. 198].

Нами были изучены новостные заметки немецких газет «Stuttgarter Zeitung», «Leipziger Volkszeitung», количеством 6 штук. Исследованные нами новостные заметки отличаются небольшим объемом. В среднестатистической заметке содержится не более 600 печатных знаков. Количество предложений может варьироваться от 2 до 7, что зависит от автора новостной заметки, и от той информации, которую он хочет передать зрителям.

По нашим наблюдениям, существуют различные виды новостных заметок, а именно *событийная заметка*, основным содержанием которой является фактологическое описание; *мини-обозрение*, чьим предметом содержания выступает не одно какое-то событие, а их совокупность в течение определенного периода времени; *заметка-анонс*, представляющая собой сообщение о предстоящих событиях – политического, культурного, социального значения [Васильева, 1982, с. 72].

Жанр новостной заметки характеризуется следующими признаками: наличие факта, новизна информации, социальная значимость сообщаемого, оперативность. К примеру, наличие факта говорит о том, что событие, которое описывается в жанре – это единичное событие, характеризующийся определенным временем, местом, конкретным предметом речи. Поэтому любая заметка отвечает на 3 вопроса: что? где? когда? [Брандес, 2004, с. 156]

Лингвистическими особенностями заметки является использование нейтральной лексики, числительных, специальных слов, терминологии; характерно использование предложений с однородными членами, с обособленными членами предложения.

На лексическом уровне для заметки характерна нейтральная, межстилевая лексика, а также терминологическая лексика, наличие которой обусловлено темой. Термины придают заметке нужную точность и ясность, а также строгость изложения.

Достаточно часто журналист, создавая текст в этом жанре, пользуется фразеологизмами. Фразеологизмы используются для более емкого и при этом краткого выражения мысли автора. В качестве

примера приведем группу фразеологизмов и клише, наиболее часто используемых в этом жанре: *Die Augen offen haben* (держат глаза открытыми), *Den Daumen nach unten halten* (выносить какой-либо приговор), *Etw. aus dem Armel schütteln* (делать что-либо играючи), *Seit Adams Zeiten (Tagen)* (с незапамятных времен) и т.д.

Отметим, что, несмотря на оперативность, в заметке могут употребляться слова, придающие информации эмоциональность, и служащие для привлечения внимания читателя. Примером выражения эмоциональной оценки могут служить просторечная и разговорная лексика (*in die Höhe treiben* (взвинтить), *die Unordnung trennen* (развести беспорядок) и т.д.)

На синтаксическом уровне для жанра характерно использование вводных и вставных конструкций, имеющих назначение представить обстановку, обстоятельства действия; деепричастных и причастных оборотов. Употребление сложных конструкций подчеркивает стремление вместить значительный объем информации в небольшую по объему форму [Вэньцзе Чжао, 2007, с.9].

Наши наблюдения подтверждают мнение большинства ученых о том, что «новостная заметка» включает в себя следующие элементы: заголовок – вводная часть (зачин) – детальное изложение фактов (корпус текста) – концовка (не всегда) [Ивлева, 2006, с.73].

Итак, данный жанр содержит в себе материал, изложенный в четкой и лаконичной форме. Поэтому новостная заметка отвечает главному требованию современного общества – подавать актуальную информацию в точной и компактной форме изложения.

ОТРАЖЕНИЕ КОНЦЕПТА «ВОЗРАСТ» В АНГЛИЙСКОЙ ФРАЗЕОЛОГИИ

Торбанова Ю.С.

Научный руководитель – доц. Закирова Л.Р.

Данное исследование посвящено изучению отражения концепта «возраст» в английском языке. Цель работы заключается в рассмотрении способов реализации концепта в языковой системе, в частности на фразеологическом и ассоциативном уровнях.

Любое проявление человека, его рождение, характер, возраст, профессия и даже смерть – все это ярко и необычно отражается во фразеологической системе разных языков.

Концепт «возраст» занимает особое место в английской лингвокультуре. Проблема возраста является одной из тех проблем, которая вызывает к себе повышенный интерес. Объяснить это можно тем, что данный концепт включает в себе ответы на многие вопросы бытия. Этот концепт вызывает к себе интерес у многих наук, точнее говоря, у тех, в центре изучения которых лежат человек его бытие.

Для английского языка наиболее характерны такие поведенческие концепты как: незрелое поведение, осмысленное поведение, неадекватное поведение и мудрое поведение. Ассоциации с концептами, описывающими поведение, актуальны для всех возрастных концептов.

Фразеологические единицы в английском языке отличаются особенностями языковой объективации концепта возраст, который в свою очередь можно условно разделить на компоненты младенчество, детство, юность, молодость, средний возраст, старость. В английском языке самая высокая метафорическая диффузность наблюдается у микроконцептов «детство» (примерно 15%) и «юность» (примерно 14%). В английском языке наиболее распространены такие фигуры речи как, сравнение, метафоры и фразеологизмы.

Был обнаружен ряд фразеологизмов в рамках микроконцепта детство. Объясняется это тем, что данный возрастной период лежит в основе становления будущей личности. Детское поведение ассоциативно связывают с концептом «незрелое поведение». Такая незрелость сравнивается с поведением маленького ребенка. Приведем следующие примеры: *a problem child* – трудный ребенок; *to play the baby* – ребячиться, дурачиться; *a latchkey child* – ребенок, родители которого работают весь день; ребенок, растущий без должного присмотра; *the Arab of the gutter (street Arab)* – уличный мальчишка, дитя улицы, беспризорник; *a child of shame (sin)*; *a natural child*; *by the left hand*; *babe (child) of love* – дитя греха, незаконнорожденный, внебрачный ребенок [Большой англо-русский фразеологический словарь, 2005].

Детство воспринимается как самый эмоциональный период жизни человека, что подтверждается ассоциациями с такими концептами как «нежность», «сильные эмоции».

Юношеское поведение отличается от детского – появлением таких вредных привычек, как употребление алкоголя, вождение автомобиля в нетрезвом виде и ранние сексуальные отношения. Ассоциации с концептом «незрелое поведение» осуществляются посредством устойчивых выражений со словами *teen* и *teenage* (*teen drinking*, *teenage driving*).

В английской речи незрелость молодости ассоциируется также с неограниченной свободой и отсутствием ответственности за совершенные действия.

Зрелость ассоциируется с взвешенным, обдуманном поведением.

В общении проявляется неоднозначное отношение к старости. С одной стороны, старость ассоциируется с мудростью, с другой – с забывчивостью, усталостью и необъяснимым поведением.

Возраст является сложным понятием. Этим словом можно называть и точное количество лет и дней, прожитых человеком, и более расплывчатые понятия такие как «детство», «юность», «зрелость» и «старость». Это является причиной того, что концепт «возраст» тяжело поддается лингвистическому анализу.

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАЛЕКТА МИДЛЭНДА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ М.ТВЕНА “THE ADVENTURES OF TOM SAWYER” И “THE ADVENTURES OF HUCKLEBERRY FINN”

Ульянова А.Н.

Научный руководитель – доц. Депутатова Н.А.

К экстралингвистическим особенностям, обуславливающим возникновение вариативных элементов в речи, относятся социальная стратификация носителей языка и территориальная обособленность. Английский язык является национальным языком Великобритании, США, Австралии, Новой Зеландии, Канады и 15-ти государств Африки. На сегодняшний день жители, населяющие данные страны, имеют свой вариант произношения, который считается национальным языком. Однако не следует смешивать языковой вариант с диалектом (разновидностью языка, употребляемой ограниченной группой людей, связанных территориальной, профессиональной или социальной общностью).

В нашем докладе за основу принята классификация территориальных диалектов К.Салвуччи, согласно которой выделяются: the New England dialects, the New York dialects, the Great Lake dialects, the Upper Midwest dialects, the Midland dialect, the Western dialects, the Mountain Southern dialects, the Coastal Southern dialects [Salvucci, 1999, с. 103].

Мы рассмотрели особенности the Midland dialect, поскольку действие произведений М.Твена разворачивается в американском г.Санкт-Петербург, Миссури. Фонетические особенности диалекта: “...Le’s go up stairs and count this money, and then take and give it to the girls.” “... You have cer’nly got the most astonishin’ head I ever see. Oh, this is the boss dodge, ther’ ain’t no mistake ‘bout it. Let ‘em fetch along their suspicions now, if they want to – this’ll lay ‘em out.” [The Adventures of Huckleberry Finn, 1985, с. 169].

Выводы: 1) Le’s go, cer’nly – редукция звука [t] в середине слова; 2) astonishin’, ther’ – редукция звука [g] и [ə]; 3) ‘em – редукция звука [p] в начале слова. Грамматические особенности диалекта: “... I would be the thankfulest soul in this world if I could believe you ever had a thought as that, but you know you never did – and I know it, Tom”. “Indeed and ‘deed I did, auntie – I wish I may never stir if I didn’t.” [The Adventures of Tom Sawyer, 1985, с. 57].

Выводы: 1) the thankfulest – неправильное образование степени сравнения; 2) I may – употребление наст.вр. вместо прош.вр. в условных предложениях. Лексические особенности диалекта: “... That’s good enough for little rubbishy comon things specially with gals, ‘cuz they go back on you anyway, and blab if they get in a huff- but there orter be writing ‘bout a big thing like this...” [The Adventures of Huckleberry Finn, 1985, с. 32]. Выводы: gals = girls, ‘cuz = because; orter = ought to. Мы смогли сопоставить особенности данного диалекта с литературным английским языком и увидеть колоссальные различия.

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКИХ И РУССКИХ ГЛЯНЦЕВЫХ ЖУРНАЛОВ)

Фазуллина А.А.

Научный руководитель – доц. Закирова Л.Р.

В данной работе мы изучали основные особенности современных глянцевого журналов.

Научная новизна заключается в том, что в данном исследовании был проведён сопоставительный анализ языковых особенностей английских и русских глянцевого журналов.

Актуальность исследования обусловлена тем, что в современной филологической науке особенности языка глянцевого журналов является предметом активных дискуссий и всё чаще становится объектом гуманитарных исследований вообще.

Цель настоящей работы заключается в сопоставительном исследовании языковых особенностей глянцевого журналов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие общетеоретические и частные задачи исследования:

- 1) уточнить содержание основных понятий исследования («средства массовой информации», «средства массовой коммуникации», «журнал», «глянцевый журнал»);
- 2) рассмотреть и обобщить результаты изучения глянцевого журналов в современных гуманитарных науках;
- 3) определить основные современные тенденции отбора языковых единиц в текстах глянцевого журналов;
- 4) выявить и описать закономерности употребления языковых единиц в текстах изучаемого типа изданий.

Материалом исследования послужили тексты статей глянцевого журналов.

Нами были сделаны следующие выводы:

1. Важной особенностью текстов глянцевого журналов является сочетание в них элементов сообщения и воздействия, что невозможно без эмоциональных средств языка.
2. Большой процент устойчивых и клишированных выражений, различные журналистские штампы.
3. Употребление стилистических средств и способов передачи экспрессивности, которыми обычно изобилуют художественные тексты.
4. Особенности современных заголовков глянцевого журналов.
5. Содержание в англоязычных и русских статьях антропонимов и терминов.
6. Присутствие в глянцевого журналов элементов разговорного стиля, жаргонизмы и сниженная лексика.
7. Полисемия как лексической особенности публицистических материалов.
8. Широкое использование фразеологических единиц лексики (как литературных, так и разговорных и просторечных), в том числе «деформированных» идиом, игры слов, каламбуров, пословиц и поговорок.
9. Динамике использования англицизмов в русских глянцевого журналов.
10. Наличие дефисации, для передачи на письме особенности интонации (то есть специфику звучащей речи), при этом выделение значимых сегментов речи.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА

Фазылова Л.З.

Научный руководитель – проф. Фахрутдинова Р.А.

Актуальность. Процессы реформирования отечественной системы высшего образования, вступление России в Болонский процесс, модернизация системы Российского образования в целом заставляют переосмыслить роль преподавателя в системе образования, а также подходы к подготовке педагога на современном этапе развития высшей школы. Изменение потребностей личности, общества и государства формируют социальный заказ подготовки нового поколения учителей, способных к инновационной профессиональной деятельности, обладающих необходимым уровнем методологической культуры и готовых к непрерывному обучению в течение всей жизни. Именно это способствовало разработке и внедрению Федеральных государственных образовательных стандартов ВПО третьего поколения, основанных на компетентностном подходе.

Современный педагог – это профессионал, который демонстрирует универсальные и предметные способы действий, ищет способы включения каждого студента в различные формы самостоятельной работы. Студент выступает активным субъектом учебно-познавательной деятельности.

Цель исследования: выявить организационно-педагогические и методические условия организации самостоятельной работы студентов – будущих учителей иностранного языка и экспериментально доказать их эффективность по обеспечению необходимого уровня профессиональной подготовки в образовательном пространстве вуза.

Объектом исследования является процесс профессиональной подготовки будущего специалиста в вузе. Предметом исследования являются условия организации самостоятельной работы студентов – будущих учителей иностранного языка в образовательном пространстве вуза. Гипотеза исследования состоит в процессе профессиональной подготовки студентов – будущих учителей иностранного языка

будет эффективным при организации их самостоятельной работы, если она представляет собой целостную дидактическую систему, включающую в себя реализацию следующих условий: – структурирование интегрированного содержания языковой, методической и общепедагогической подготовки студентов в процессе организации самостоятельной работы студентов; – реализация различных видов последовательно сменяющихся и дополняющих друг друга самостоятельных работ студентов, изменяющихся от репродуктивных к конструктивно-вариативным, а затем к творческим заданиям; – выбор средств организации и управления, форм контроля с учетом вида самостоятельной работы студентов и в зависимости от характера их познавательной деятельности. Научная новизна исследования состоит в дополнении теоретических основ организации самостоятельной работы студентов в образовательном пространстве вуза; развитии самостоятельной познавательной деятельности студентов как субъект – субъектного взаимодействия преподавателя и студента на основе поэтапного выполнения следующих действий: осознание студентами цели деятельности, принятие учебной задачи и придание ей личностного смысла, самоорганизация в распределении учебных действий, самоконтроль в процессе выполнения задач, а также в выявлении организационно-педагогических, методических условий организации самостоятельной работы студентов иностранного языка в процессе обучения в вузе.

Таким образом, самостоятельная учебная деятельность является важнейшей составляющей ООП – ВПО.

СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ И ВИДЫ КОНТЕКСТУАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ СТИВЕНА ФРАЯ "ГИППОПОТАМ"

Фаруздинова К.М.

Научный руководитель – проф. Арсентьева Е.Ф.

Фразеология Стивена Фрая была мало изучена до настоящего времени, так как он является современным писателем и драматургом. На примере его произведения “The Hippopotamus” («Гиппопотам») мы рассмотрели виды окказиональных трансформаций ФЕ и способы их перевода. Нами было отобрано 40 фразеологических единиц. К нетрансформированному типу ФЕ относится фразеологический каламбур – фразеологическая игра, буквализация значений компонентов фразеологизма; данный прием основан на обыгрывании переносного значения ФЕ и буквального значения ее компонентов; а к трансформированным типам ФЕ относятся замена лексического компонента (компонентов) – трансформируемый компонент ФЕ, который может быть связан с заменяемым компонентом по смыслу, принадлежать к одному лексико-семантическому полю или одной тематической группе; вклинивание ФЕ – это структурно-семантический прием окказионального использования фразеологических единиц в речи, при котором вставляемый элемент (или элементы) становится частью ФЕ в данном речевом акте, изменяя структуру ФЕ и расширяя ее компонентный состав; добавление переменного компонента – добавление переменного компонента к началу или концу ФЕ; эллипсис – сокращение, усечение компонента (компонентов), или осложненная деформация ФЕ; фразеологический повтор – повторение, как всей фразеологической единицы, так и ее части или даже одного компонента; расширенная метафора – использование не единичной метафоры, а наличие подобразов или добавочных образов, лежащих в основе ассоциативных метафор и группирующихся вокруг “базовой метафоры” ФЕ; фразеологическое насыщение контекста – использование двух или более фразеологических единиц одновременно или нескольких типов контекстуальных трансформаций.

Перевод произведения Стивена Фрая “Гиппопотам” был осуществлен современным переводчиком англоязычной прозы Сергеем Борисовичем Ильиным. В данном переводе не было обнаружено ошибок переводчика, что свидетельствует о хорошем качестве художественного перевода.

Мы пришли к выводу, что при переводе большинства ФЕ преобладает фразеологический способ перевода – фразеологический аналог. Наиболее часто употребляемый тип окказиональных трансформаций – вклинивание.

РУССКИЕ ПОСЛОВИЦЫ О ВОДЕ

Фэн И

Научный руководитель – проф. Бочина Т. Г.

Пословица, согласно Толковому словарю Д.Н. Ушакова, – краткое образное законченное изречение, обычно ритмичное по форме, с назидательным смыслом; народный афоризм. Определение слова свидетельствует о том, что пословица тесно связана с жизнью этноса, отражает мировоззренческие концепции народа.

На основе «Большого словаря русских пословиц» В.М. Мокиенко (далее – БСРП) и сборника «Русских народных пословиц и поговорок» А.М. Жигулева (далее – РНПП) было отобрано более 300 пословиц с компонентом *вода*. По семантике ключевой лексемы «вода» можно разделить пословицы с данным компонентом на три группы.

В первую группу входят пословицы, в которых вода предстает как разрушительная сила: *Вода мельницу ломает, Воды и царь не уймёт, От воды жди беды* и т.д. [БСРП, с. 129–133]. Среди всех ассоциатов самым частотным является *вода – беда*. Слово *вода* часто сопровождают такие прилагательные, как *сердитая, чёрная, мёртвая*. В связи с этим в русской паремике существуют советы-предостережения [Борисова, 2009, с. 2], такие как: *С водою, с ветром да с огнём не дружись – не верь им, не плошись, Полая вода всяку нечисть несёт* и т.д. [БСРП, с. 129–133].

Хотя, с одной стороны, вода опасна для человека, с другой – она играет важную роль в жизни человека. В пословицах второй группы вода связывается с русским бытом, например, *Хлеб батюшка, водица матушка, Огонь и вода – царь и царица* и т. д. Частотными ассоциатами являются *вода – мёд, вода – квас*. Можно сказать, что вода является пищей, источником жизненных сил. Следует также отметить, что в русском языке можно обнаружить большое число пословиц, характеризующих место воды в земледелии: *Была бы водица, а зелень зародится, Где вода есть, там и саду цвести* и др. [РНПП, с. 60].

Кроме того, в пословицах проявляются такие свойства воды, как движение, чистота и т.д. В представлении русского народа вода часто воспринималась как «движущаяся», «очистительная», «сильная» стихия. Эти представления находят отражение в следующих выражениях: *Под лежац камень и вода не течет; Живая вода; Мир силен, как вода, а глуп, как дитя (как свинья)* и т.д. [БСРП, с. 129–133].

Таким образом, представления русского народа о воде, которые отражаются в языке, носят противоречивый характер. С одной стороны, она даёт жизненные силы и является жизненно необходимой; с другой стороны – оказывает разрушительное влияние и является смертельной опасностью.

**МОДИФИКАЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ
ЦЕННОСТНО-ОРИЕНТАЦИОННОГО ЕДИНСТВА КОЛЛЕКТИВА
ДЛЯ ТАТАРОЯЗЫЧНЫХ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ НАЦИОНАЛЬНЫХ ГИМНАЗИЙ**

Хабибуллина Л.Ф.

Научный руководитель – доц. Ахмадуллина Р.М.

Различные учреждения системы образования не только транслируют подрастающему поколению объем знаний, воспитывают трудовые навыки и передают специальные умения, они же формируют дальнейшие ценностные ориентации, в частности, на продолжение образования и приобретение профессиональной подготовки, определяют ту или иную социальную позицию, к которой будет принадлежать подготовленный специалист. Изучение ценностных ориентаций молодежи, в том числе и ценностно-ориентационного единства группы для усовершенствования программ воспитательного и учебного процесса, становится чрезвычайно актуальным.

Существует множество методик диагностики ценностно-ориентационного единства (ЦОЕ) группы. Большой вклад в их разработку внесли: И.С.Артюхова, Е.К.Киприянова, Н.А.Кирилова, И.С. Кон, В.М.Кузнецов, А.В.Мудрик, А.С.Шаров и другие.

Наша работа была направлена на модификацию одной из наиболее распространенных и эффективных методик для определения ЦОЕ, используемых в работе со старшими подростками и студенчеством, а именно – методики Фридмана Л.М. «Сколько голов, столько умов?». Она представляет собой 38 устойчивых выражений (пословиц и поговорок), отражающих систему ценностей личности.

Несмотря на доступность и эффективность данной методики существует проблема восприятия пословиц, устойчивых выражений учащимися национальных школ и татароязычными студентами. С этой проблемой сталкиваются как учителя, так и преподаватели вузов, осуществляющие диагностику ЦОЕ. Пословицы воспринимаются и истолковываются учащимися по-разному, неоднозначно. В связи с этим сложно говорить о достоверности результатов применения данной методики на неродном языке. Таким образом, нашей задачей было модифицировать ее для учащихся старших классов национальных школ и студенческого коллектива

С помощью русскоязычного варианта методики мы провели диагностику ЦОЕ студентов 3-го курса отделения татарской филологии. При этом возникли сложности с интерпретацией некоторых пословиц и поговорок. Данные выражения были пояснены и прокомментированы. После этого мы произвели подсчеты ЦОЕ группы ($C=79\%$).

Далее был осуществлен анализ русскоязычных выражений, представленных в методике, и выделены соответствующие им группы ценностей. Были подобраны эквивалентные по смыслу и по отражаемым ценностям устойчивые выражения на татарском языке с целью использования данной методики для работы с татароязычными учащимися. С перерывом в 3 недели мы осуществили повторное тестирование студентов, используя модифицированный вариант методики на татарском языке, и заново подсчитали индекс ЦОЕ ($C=83\%$).

Сопоставление показателя ЦОЕ в русскоязычном варианте методики с показателем ЦОЕ в модифицированной методике на татарском языке показывает, что их значения близки. Следовательно, можно сделать вывод об адекватности модифицированной нами методики русскоязычному варианту и рекомендовать её для изучения ЦОЕ коллективов татароязычных учащихся и студентов.

ОБРАЗ САДА В РУССКОЙ, ТАТАРСКОЙ И БАШКИРСКОЙ НАРОДНОЙ ПЕСЕННОЙ ПОЭЗИИ: ОПЫТ СОПОСТАВИТЕЛЬНОГО И СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА

Хамитова Л. М.

Научный руководитель – доц. Хабибуллина А.З.

В настоящее время, когда происходят большие изменения в области взаимодействия разных национальных культур и языков, предпринятая тема видится актуальной.

Цель данной работы – выявление сущности образа сада в системе русской, татарской и башкирской народной лирической поэзии, рассмотрение его национально-художественного своеобразия

Фольклор – это источник общенародного языка, собрание устойчивых символов культуры, понятий данного народа. Фольклор является хранилищем национальной культуры.

В исследовательских работах, посвященных концепту «сад», утверждается, что сад представляет собой архетип, отражающий древнейшие мифологические воззрения славян о мире. Мир представал перед древним человеком как единое органичное целое. Человек воспринимал себя частью природы. На основании этой соотнесенности в фольклоре складывается целая система символического изображения человеческих переживаний, чувств. При этом сад предстает одним из символов счастья-несчастья, которые находятся в контрастном соотношении. К примеру, символами радости, счастья, добра являлись цветущий сад, зеленеющие деревья и т.д. В лирической поэзии символами горя, несчастья, тоски, были сохнувший сад, деревья, клонящиеся к земле, теряющие листья [Разумовская, 2010, с. 203].

В своем первом и главном значении образ сада воплощает образ созданного богом рая, ограниченного и отделенного от окружающего, недружелюбного человеку пространства. В исламе же образ сада-рая несет в себе сакральный смысл, чем в европейской и русской культуре.

Образ сада в татарских песнях чаще всего предстает цветущим, сад так и определяется – сад цветов – «Гөл бакчадай», «Гөл бакчасы». Такое понимание образа связано с воздействием исламского мировоззрения на фольклор. В татарском песенном фольклоре часто упоминается именно цветущий сад, что означает радость, счастье, любовь, а их увяданию и осыпанию придаются значения грусти, печали, разлуки и кратковременности молодости. В татарском фольклоре сад является многозначным образом, что подтверждает содержание таких песен, как «Сибелә чәчәк», «Яшь йөрәгем яна» и др.

Надо отметить, что сад в русских народных песнях упоминается намного реже, чем в татарских. Доминирующей функцией образа сада в русских песнях является символическая, но и она принижается. Достаточно часто образ сада указывает на конкретное пространство в фольклорном тексте («Из-за леса, леса темного», «Где сидит княгинюшка..» и др.)

В башкирской песенной поэзии данный образ не представлен так широко, как в татарских народных произведениях. Это связано в первую очередь с характером жизни и типом мышления башкир. Данный факт берет начало в истории башкирского народа. Так как башкиры достаточно долго вели кочевой образ жизни, они не могли позволить себе разбивать сады и ухаживать за ними. Сакральное значение здесь приобретают иные образы: долины рек, особенно Ак Идель, а также горы («Агидель», «Прекрасная долина Агидели», «Прекрасная долина Демы», «Скиталец Гайса» и др.).

ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ГОВОРЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В ЗАРУБЕЖНОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Хатамтаева Э.З.

Научный руководитель – проф. Фахрутдинова Р.А.

Согласно современным требованиям обучение иностранному языку в средней школе должно быть коммуникативно-направленным во всех видах речевой деятельности. Обучение говорению предполагает развитие и учащихся навыков диалогической и монологической речи.

Актуальность. Проблема формирования навыков говорения учащихся включает в себя следующие компетенции: лингвистическую, социолингвистическую, дискурсную, стратегическую, речевую, социокультурную, социальную. Все они в целом составляют конечную цель развития коммуникативной функции обучения иностранному языку.

Объект исследования – зарубежная система обучения иностранному языку (ОИЯ). Предмет исследования – технологии развития навыков говорения учащихся в процессе ОИЯ в зарубежной системе образования.

Цель исследования – теоретически обосновать преимущества технологии развития навыков говорения учащихся в процессе ОИЯ в зарубежной системе образования и выявить возможность их использования для совершенствования отечественной методики ОИЯ. Задачи: 1. Раскрыть теоретические аспекты технологии развития навыков говорения. 2. Определить инновационные подходы к обучению говорению в зарубежной методике ОИЯ. 3. Выявить методические возможности технологии развития навыков говорения учащихся в процессе ОИЯ в зарубежной системе образования для совершенствования отечественной системы образования.

На сегодняшний день в методике обучения английскому языку существуют два подхода. Bottom up processing подход к обучению говорению «снизу вверх», намечает путь от последовательного, систематического овладения отдельными речевыми действиями разного уровня к их последующему комбинированию, объединению. Top-down processing – подход к обучению говорению «сверху вниз», представляет собой путь овладения целостными актами общения, образцами речевых произведений, которые рассматриваются в качестве эталона для построения подобных им текстов.

В процессе обучения в Университете им. Масарика по грантовой программе Erasmus Mundus, студентам предоставлялась возможность посещать предметы педагогической направленности и посетить уроки английского языка в некоторых школах города Брно. За время пассивной практики за рубежом, нами был исследован опыт работы данных школ по реализации технологии развития навыков говорения учащихся в процессе ОИЯ.

В зарубежной системе образования уроки обучения говорению на иностранном языке делятся на три большие группы: conversation and discussion classes; communicative activities; role-play, real-play, simulation. В разделе Conversation and Discussion Classes одной из главных целей является развитие свободного разговорного языка и уверенности в себе. В разделе Communicative Activities предлагались игры и языковая деятельность в парах или по группам. Раздел Role-play, Real-play and Simulation разделен на три части. Role-play разыгрывание ситуации по данным карточек, которые раздаются учащимся. Real-play разыгрывание жизненной ситуации на основе Role-play. Simulation – крупномасштабная Role-play.

Таким образом, можно сделать вывод, что в зарубежной системе образования технологии развития навыков говорения позволяют развить данные навыки в полной мере, способствуют повышению самооценки школьников, их уверенности в своих силах. Посредством развития иноязычного устного общения создаются наиболее благоприятные условия для социализации школьников.

ОККАЗИОНАЛЬНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ ПАРЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ
В РЕКЛАМНОМ ДИСКУРСЕ (НА МАТЕРИАЛЕ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА)*Хафизова Э.Р.**Научный руководитель – проф. Кулькова М.А.*

Окказионализмы – это одномоментные, одноразовые образования, созданные для конкретной ситуации и служащие для привлечения внимания к предмету рекламы неожиданностью воплощения смысла в сочетаниях элементов [Бабенко Е.В., 2003, с. 117]

Создание окказионализма считается наиболее прагматичным и эффективным решением коммуникативной задачи. Для окказионализма актуален не столько фактор новизны, сколько «неповторимости». Паремии, имеющие окказиональную форму, свидетельствуют о востребованности приемов окказиональной модификации в рекламе: составители рекламных текстов знают об интересе к вещам несоместимым и противоречивым. По этой причине окказиональные модификации являются важным средством манипулирования языковыми единицами в прагматических целях. На примере текстов с пословицей *Alle Wege führen nach Rom* «Все дороги ведут в Рим» можно наблюдать разнообразие таких приемов:

Alle Wege führen zum haarfreien Bein «Все дороги ведут к гладким ногам», (замена компонента) [Stern, 2012].

Viele Wege führen nach Rom? «Многие дороги ведут в Рим?», (изменение типа предложения и замена компонента) [Stern, 2012].

Alle Wege – eine Bank «Все дороги – один банк», (отсутствие сказуемого, замена компонентов) [Spiegel, 2012].

Auch in Spanien gibt es Wege, die nach Rom führen «В Испании тоже есть дороги, ведущие в Рим», (добавление компонента, изменение типа предложения) [Stern, 2012].

Thurn und Taxis – Alle Wege führen nach Rom ist nur mit dem Grundspiel spielbar! (Thurn und Taxis – все дороги ведут в Рим, только играя в основную игру), (добавление компонентов) [<http://www.spieletest.at/spiel.php?ID=2000>].

Einer hat die Kupplung vom Original BMW Service. Mit welchem würden Sie lieber durch Rom fahren? «У одного из них (автомобилей) сцепление от Original BMW Service. На каком из них Вы охотнее поехали бы по Риму?» (изменение типа предложения) [Spiegel, 2013].

«Wer die Wahl hat, hat die Qual» «Кому выбирать, тому голову ломать». *Wer die Wahl hat, wählt die Qualität.* High-End-Monitore von EIZO «У кого есть выбор, тот выбирает качество. High-End-мониторы от EIZO» (двойная замена компонентов) [Spiegel, 2013].

Wer mit IBERIA fliegt, hat die Wahl «Кто летает с Iberia, у того есть выбор» (перестановка двух компонентов из придаточного предложения пословицы в главное и вклинивание словосочетания *mit Iberia fliegt*) [Süddeutsche Zeitung].

Erst die Arbeit dann das Spiel «сначала работа, потом игра» *«Erst Haha, dann Aha»*, «Сначала ха-ха, потом аха» (замена компонентов на эмоциональные междометия) [Agila, 2012].

Ende gut alles gut «все хорошо, что хорошо кончается» *«Handy gut, alles gut»* (мобильный хорошо, все хорошо) (замена компонента) [Focus, 2011].

Liebe auf den ersten Blick «любовь с первого взгляда» *Liebe auf den ersten Biss* «Любовь с первого кусочка» (замена компонента) [Focus, 2012].

Ein Mann – ein Wort «Человек – слова» *Die Hypo. Eine Bank – ein Wort* «Банк- слова» (замена компонента) [Spiegel, 2012].

Окказиональные изменения паремий в рекламе являются в подавляющем большинстве лексически и грамматически корректными, поскольку даже при глубоком проникновении в семантику паремий процесс его изменения должен быть успешным, иначе прагматическая задача рекламы окажется невыполненной.

РОМАНТИЧЕСКАЯ ЛЮБОВНАЯ ИСТОРИЯ В НОВЕЛЛАХ ГЕНРИХА ФОН КЛЕЙСТА

*Храмова А.А.**Научный руководитель – проф. Фролов Г.А.*

Наше исследование посвящено творчеству выдающегося представителя немецкой романтической литературы Генриху фон Клейсту. В этой связи представляется необходимым изучение специфики

немецкого романтизма в контексте исторических событий, прежде всего, великой Французской революции, и немецкого менталитета, в частности, антиномичности немецкой души. Следует рассмотреть своеобразие мировоззрения Клейста и его художественного мышления, а также его особое место в литературе и искусстве немецкого романтизма.

В центре нашего внимания находятся такие романтические новеллы, как «Землетрясение в Чили», «Маркиза д'О» и «Обручение в Сан-Доминго».

В соответствии с романтическим принципом письма здесь присутствует тип исключительного героя, попадающего в невероятные обстоятельства, сопряженные с глубокими душевными переживаниями.

Что касается специфики любовной истории в вышеназванных новеллах, здесь, в первую очередь, следует рассмотреть особенность зарождения и развития чувства героев. Чувство в произведениях Клейста всегда возникает на фоне исключительных, необычных обстоятельств, будь то разрушительное землетрясение («Землетрясение в Чили»), восстание негров («Обручение в Сан-Доминго») или штурм итальянской крепости («Маркиза д'О»). За основу берутся реальные исторические события, которые напрямую влияют на судьбы героев.

Во-вторых, необходимо отметить невероятное напряжение чувств, сопровождающее повествование. В каждой из новелл оно сохраняется до самого конца. Развитие сюжета невозможно предугадать. Когда кажется, что влюбленные уже должны быть счастливы, как например герои новеллы «Землетрясение в Чили» Хозефа и Херонимо, вдруг на пути к их семейному счастью встают неожиданные препятствия – в указанном случае, людская ненависть и инквизиция.

В-третьих, для Клейста-новелиста мир стоит на катастрофах больших и малых, а любовная история оказывается неразрывно с ними связанной. В этом мире нет точки опоры, он либо рушится на глазах у возлюбленных, либо чреват разрушениями.

Но Клейст возвышает любовную историю над реальностью. Хотя его герои, столкнувшись с жестоким внешним миром, оказываются неспособными противостоять обстоятельствам, они умирают, страдая за правду, и при этом одерживают моральную победу.

АНАЛИЗ ПЕРЕВОДОВ СОНЕТА УИЛЬЯМА ВОРДСВОРТА НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Цурунова О.Ю.

Научный руководитель – доц. Козырева М.А.

Английский поэт Уильяма Вордсворт в зрелый период своего творчества уделил особое внимание такому жанру, как сонет. Его малая форма, способная заключать в себе объемный смысл, хорошо сочетается с творческим принципом поэта помещать великое в малое. К анализу представлены переводы сонета Вордсворта «The world is too much with us; late and soon...» из сборника «Стихотворения» 1807 года, выполненные переводчиками и литературными деятелями В.В. Левиком и Г.М. Кружковым. Текст оригинала не разделен на катрены и терцеты, в отличие его русских переводов, что является характерным для сонетов Вордсворта. Тезисом в данном тексте можно назвать мысль автора о том, как многообразен мир вокруг нас; антитезисом – строки, в которых говорится, что человек далек от всего этого и не склонен наслаждаться дарами природы. Синтез этих двух мыслей присутствует на протяжении всего сонета, развязкой же вполне вероятно считать возглас лирического героя о том, что он бы предпочел в данной ситуации оказаться язычником для осуществления более сильной духовной близости с этими стихиями. Данный смысловой строй не соответствует тому, в каком порядке выстроены в сонете тезис, антитезис и развязка: в тексте Вордсворта мы видим синтез уже с самого начала. Идея Вордсворта написать сплошной текст объясняется тем, что, таким образом, зарождающаяся с первых строк, его мысль остается цельной и непрерывно движется до конца, логически завершаясь развязкой. Левик же, как и Кружков, взяли на себя труд разделить весь текст сонета на катрены и терцеты. В их случае схема выглядит так: abba abba cdc dcd. Причем смысловую структуру они оставили прежней, то есть, разделив сонет на четыре части, они переняли метод автора синтезировать тезис и антитезис на протяжении всего текста. Строки оригинала написаны чередующимися пятистопным и шестистопным ямбом, рифма сонета опоясанная, схема представляет собой следующее: abbaabbacdc dcd. Появляющиеся в конце новые рифмы (с и d) так же несут окольцованный характер, меняется только их количество; получается, что каждая строчка опоясывает следующую. Это удачно использовали оба переводчика: в начале два окольцованных рифмой катрена представляют собой как бы два аккуратных витка одной пружины, которая сужается к концу благодаря двум также опоясанным рифмой терцетам, таким образом, мысль к концу выглядит более завершенной.

Сонет Вордсворта, вопреки правилам и особенностям данного жанра, оканчивается шестью строками с мужской рифмой. Поэт поступил так не случайно: каждая новая подобная строчка как бы ставит эмоциональное ударение на мысли, заключенной в ней, о том, что воспитанный в язычестве человек уделял бы больше внимания окружающей его природе и ценил бы ее. Этот сонет пронизан религиозным чувством, Вордсворт хочет показать, что во всем, что окружает человека, есть проявление чего-то высшего, божественного. Кружков и Левин же приблизили свои переводы к более правильной модели, используя чередование мужских и женских рифм на протяжении всего текста.

Левик и Кружков довольно точно передали выстроенную Вордсвортом систему образов, однако в обоих переводах присутствуют строки с иной смысловой окраской, такие, например, как «The world is too much deeper us...», «up-gathered now like sleeping flowers». Появление языческих мотивов можно наблюдать как в оригинале, так и в обоих переводах. Таким образом, структурные изменения переводчиками текста Вордсворта сделали его более адаптированным под нормы русского языка, а различия в образной системе позволили каждому произведению сохранить свою оригинальность.

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СПОСОБОВ ВЫРАЖЕНИЯ КАТЕГОРИИ РОДА В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ

Шавалиева А.Р.

Научный руководитель – асс. Нуруллина Г.М.

Характерной особенностью имен существительных в русском и английском языках является наличие категории рода. В лингвистической литературе существует отличие в установлении статуса категории рода в исследуемых языках. В первую очередь это связано с отнесенностью языков к разному строю языка. Известно, что русский язык является синтетическим, английский – аналитическим. В русском языке категория рода – это лексико-грамматическая категория, в английском же категория рода трактуется по-разному.

Профессор Ярцева В.Н. утверждает, что на смену английской категории рода приходит новая категория активности-пассивности. Ривлина А.А. отмечает, что в современной лингвистике английского языка биологически мотивированное родовое деление на мужской и женский род отражается только лексическими средствами. Другие ученые Ильиш Б.А., Беляева М.А., Гуревич В.В. придают английскому роду статус лексико-грамматической категории (как и в русском языке).

В нашей работе мы ссылаемся на эту точку зрения и выделяем грамматические особенности способов выражения категории рода в английском языке в сопоставлении с русским языком:

1. Местоимения 3-го лица ед. ч. в русском и английском языках совпадают, пересекаются с категорией существительного в речи, указывают на родовую принадлежность данного существительного. Соответственно, местоимение "he – он" является средством выражения мужского рода, "she – она" – женского, "it – оно" – среднего.

2. В английском языке производные существительные со значением женскости образуются при помощи аффикса **-ess**. В русском языке данному аффиксу соответствуют суффиксы **-ниц(а)**, **-есс(а)**, **-к(а)**. Например, *host* – *hostess* (хозяин – хозяйка), *tiger* – *tigress* (тигр – тигрица), *actor* – *actress* (актёр – актриса), *poet* – *poetess* (поэт – поэтесса).

3. В английском языке для обозначения родовых признаков людей и животных по биологическому полу используются специальные слова-прилепы. Например, *cat* – ***lady***-*cat* (кот – кошка), *goat* – ***nanny***-*goat* (козёл – коза).

4. В английском языке есть существительные, которые по-разному называют мужские и женские варианты одного и того же объекта. В русском переводе эти слова имеют либо также разные варианты эквивалентов, либо показателем принадлежности к определенному полу являются суффиксы. Например, *nephew* – *niece* (племянник – племянница), *bull* – *cow* (бык – корова), *monk* – *nun* (монах – монахиня), *uncle* – *aunt* (дядя – тетя).

Наблюдения приводят к выводу, что наличие суффиксов, местоимений 3 л. ед.ч., прибавление пояснительных слов в современном английском языке мешает ей называться чисто лексической. На этом основании мы утверждаем, что категории рода в английском языке необходимо предписывать так же, как и в русском языке, статус лексико-грамматической категории.

ЯЗЫКОВАЯ ИГРА: НА МАТЕРИАЛЕ ПУБЛИКАЦИЙ В РУССКОЯЗЫЧНЫХ СМИ

*Шагиева Л.З.**Научный руководитель – доц. Хайрутдинова Г.А.*

Функционирование современного русского языка, в том числе и в СМИ, по мнению ряда ученых, характеризуется рядом особенностей, к числу которых можно отнести отклонение от языковых норм, смену ценностных установок, дробность подачи информации и др.

Проблема изучения языковой игры, используемой в СМИ, обладает несомненной актуальностью, т.к. связано не только с исследованием текущих языковых процессов, но и с анализом духовного состояния общества, идеологии речевого поведения. Кроме того, актуальность нашей работы связана с недостаточной изученностью рассматриваемой проблемы на материале современной прессы.

Целью данного исследования является комплексный анализ и описание языковой игры, представленной в современных СМИ. Языковую игру мы рассматриваем на материале печатных изданий, а именно «Литературной газеты», «Российской газеты», «Крокодила». Теоретическую основу исследования составили работы Й.Хейзинги, Ш.Бюлера, М.М.Бахтина, Т.А.Гридиной, Е.А.Земской, Л.В.Лисоченко, О.В.Лисоченко, В.З.Санникова и др.

Проведенный анализ показал, что разнообразные примеры языковой игры, используемой на страницах печатных изданий, создаются при участии средств всех уровней языковой системы. Среди фонетических средств наиболее заметно обыгрывание полного или частичного звукового сходства сближаемых в составе текста слов: В жизни понял я, что архи- / Важно знать, какие гены. / Есть два вида: **олигархи** / И ещё – **олигофрены**. (Д.Дагуров). Имея в виду лексические единицы языка, следует сказать, что наиболее часто происходит актуализация явлений полисемии и омонимии: Не **переваривают** тех, кого **раскусили**. (В.Якушев). Во фразеологии языковая игра чаще всего проявляется в трансформации фразеологических оборотов: На **совести** были видны явные следы **угрызений**. (И.Иванюк). Что касается использования элементов словообразования, то наиболее часто языковая игра создается благодаря употреблению окказиональных слов, образуемых путем сложения и суффиксации: Сегодня у нас это известная **правопопуляристка** госпожа Новодворская! (Г.Териков). Среди морфологических средств создания языковой игры следует указать на актуализацию выразительных возможностей морфологических категорий, а также на отклонение от морфологической нормы: Только вона покажется в своих **бикинях**... (Г.Териков). Если обратиться к средствам синтаксического уровня, то языковая игра наиболее часто проявляется в нарушении синтаксической сочетаемости, либо в игровой перестановке слов: **Пусто** место **свято** не бывает. (В.Грибков-Майский).

Следующий аспект исследования составил анализ примеров нашей картотеки с точки зрения стилистических приемов. Как показало изучение эмпирического материала, наиболее часто языковая игра основывается на использовании таких приемов, как 1) каламбур, например: **Банк** против **банки**. Что сегодня выгоднее: копить деньги или тратить. (В.Миронов) и 2) текстовая аллюзия: С миру по центу. (В.Воробьев).

В ходе исследования мы пришли к выводу, что языковая игра используется в СМИ не только с целью создания комического эффекта, но и является средством привлечения внимания к той или иной статье, поэтому встречается как в специализированных развлекательных колонках, так и в заголовках газетных текстов. Одной из основных для СМИ является функция воздействия, формирования общественного мнения: преследуя цель повлиять на оценку читателем жизненных реалий, авторы делают это и в явной форме, и завуалированно – с помощью языковой игры.

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛЕКСИКЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВО ВЗРОСЛОЙ АУДИТОРИИ

*Шакирова А. М.**Научный руководитель – ст. преподаватель Шелестова О. В.*

Английский язык, является основой работы в IT-сфере по трем направлениям: 1) тэги языков программирования и разметки в глобальной сети Интернет; 2) новинки, бренды, научная литература, документация и интерфейс компьютерных программ; 3) работа с заказчиком, в особенности «фриланс» (свободный заработок). Взаимосвязь между двумя знаковыми системами языка – иностранный язык и язык программирования позволяет сформировать профессиональную направленность программистов. Основным языком разметки документов во Всемирной паутине является HTML (от англ. Hypertext

Markup Language). Его тэги имеют дословный перевод на русский язык. Владение этими тэгами на уровне вокабуляра иностранного языка, выстраивание словесно-логических связей значительно облегчит деятельность. Большинство учебников и самоучителей для программистов не содержат необходимую для работы информацию. Анализируя вышеперечисленные причины, необходимо определить новые способы обучения английскому языку в области программирования. Первый и самый важный принцип заключается в параллельном языковом и профессиональном интегрированном курсе. Для этого нужно выйти на образ учителя 21 века, совмещающего в себе компетентность в профессиональной сфере деятельности и высокий уровень владения языком. *В рамках обучения программистов должна реализовываться андрагогическая модель* организации обучения. Преподаватель играет роль координатора процесса, «архитектора», создающего новые формы, методы и возможности.

Пути решения данной проблемы:

- Изучение особенностей **конкретных** ситуаций и задач. Образование должно быть ориентировано на решение актуальных практических проблем, освоение новых методов.
- Необходимо работать со специалистами иностранных компаний в данной области. Все языки программирования и большинство программного обеспечения создано англоговорящими разработчиками.
- Подача лексического материала, содержащегося в статьях о последних разработках в области IT, с последующим чтением и анализом позволит увеличить компетентность программистов.
- Техника обмена опытом среди обучаемых.

В профессии «программист» роль иностранного языка постепенно начинает играть одну из лидирующих, так как все языки программирования, являющиеся средством работы программиста, основаны на лингвограмматических конструкциях английского языка, от уровня владения которым зависит быстрота запоминания и использования вновь осваиваемых конструкций языков программирования.

КИТАЙСКИЕ ЛИЧНЫЕ ИМЕНА КАК ЗНАКИ КУЛЬТУРНОЙ ТРАДИЦИИ НАРОДА

Ю Вэньцзин

Научный руководитель – доц. Владимирова Л.В.

С точки зрения лингвокультурологии имя считается зеркалом развития общества. Имена людей – часть истории народов. В них отражаются быт, верования, чаяния, фантазия и художественное творчество народов, их исторические контакты.

Именованье человека в китайской, а также связанных с ней культурах, отличается от системы имён, принятой в России и на Западе. В китайском полном имени сначала пишется фамилия и только после неё – личное имя.

Раньше китайцы на протяжении жизни имели несколько имён: 1) в детстве – «молочное» или детское имя; 2) взрослые получали официальное имя (*мин*); 3) служащие среди родных носили второе имя (*цзы*); 4) некоторые также брали псевдоним (*хао*).

Однако к середине 80-х годов XX века у взрослых стало принято иметь лишь одно официальное имя *мин*, поскольку *хао* и *цзы* стали считаться символами феодального общества.

Одним из мотивов выбора молочного имени может быть пожелание родителей в связи с рождением ребёнка, например, имя *Линди* – «та, которая приведёт за собой младших братьев».

Имена у китайцев всегда значимы и выбираются из обычного словарного запаса с учётом благозвучия и красоты иероглифического написания. Официальные имена мужчин, как правило, имеют такие значения, как мужество, ум, доблесть, умственные способности и пр. Например, *Ювэй* «имеющий большое будущее», *Шаоци* «гениальный с детства». Женские же имена связаны с красотой, изяществом или с названиями цветов: *Юэмэй* «цветок лунной сливы», *Минся* «светлая заря» и т.д.

В нашей работе предлагается следующая периодизация китайской антропонимии:

1. Начальный этап (древнекитайские имена), когда действовал целый ряд табу. К примеру, потомки не могли называть умершего предка по имени. Ещё один запрет гласил, что иероглифы, входившие в имена императоров правящей династии, их родственников, названий их дворцов и т.д., не могли употребляться ни в каком другом смысле: нарушение этого требования приравнивалось к оскорблению его величества. Поэтому иероглифы, которым «повезло» попасть в имена императоров долго царствовавших династий, часто предавались забвению.

2. Средний период – до конца XIX века. В это время китайцы любили выбирать имена из конфуцианской философии, например, Чжун – «верность», Чэн – «честь», Чжи – «мудрость», Ли – «вежливость» и т.п.

3. Современный период (после 1949-го года – года образования КНР). Люди, рождённые в это время, имели «говорящие» имена: *Цзефан* – «освобождение», *Эдунь* – «любовь к армии», *Эминь* – «любовь к народу», *Дули* – «независимость», *Выго* – «защита родины» и т.д. Такие имена отражали стремление народа к свободе, его любовь к родине.

Система личных имён любого языка несёт на себе отпечаток национального самосознания народа и включается в национальную картину мира. Личные имена обладают яркой национально-культурной спецификой и являются чрезвычайно важным источником не только лингвистических, но и историко-культурных знаний. В них отражаются особенности национальной культуры, традиции и обычаи народа.

ОТДЕЛЕНИЕ ТАТАРСКОЙ ФИЛОЛОГИИ И МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ ИМЕНИ ГАБДУЛЛЫ ТУКАЯ

Ф.ӘМИРХАН ӘСӘРЛӘРЕНЕҢ ЛЕКСИК-СТИЛИСТИК ҮЗЕНЧӘЛЕКЛӘРЕ

Абдрахманова А.А.

Фәнни җитәкче – доц. Шәкүрова М.М.

Лексик-семантик һәм стилистик үзенчәлекләр сөйләмне төрле яклап баета, автор фикеренен тирәнлеген ачып бирергә ярдәм итә. Ф.Әмирхан исә үз әсәрләрендә әлеге төр үзенчәлекләрне актив куллана. Нәкъ менә шул сәбәпле Ф.Әмирхан ижатының лексик-семантик һәм стилистик үзенчәлекләрен өйрәнүне үзбездән тикшерү объекты итеп алдык.

Телнең лексик-семантик үзенчәлекләре дигәндә, фразеологик әйтелмәләр, исем сүз төркеменен үзенчәлекләре күз алдына килә. Фразеологиядә халыкның бай тарихи тәҗрибәсе, мәдәнияты ачык күз алдына килеп баса. Ф.Әмирхан әсәрләрендә күзәтелгән барлык фразеологик әйтелмәләрне ике төргә бүлүгә карадык: 1) Берничә компоненттан торган һәм; 2) Кеше әгъзаларын белдерә торган фразеологик әйтелмәләр. Фразеологизмнар ярдәмендә автор аерым бер күренешләрне үзгәлткән мәгънәдә, әдәби, шул ук вакытта халык теле белән тасвирлый ала, әсәрне күпкә баета һәм үтемлерәк итә.

Әсәрләрдә кулланылган исемнәрне тикшергәннән соң, “Терек табигатына белдерә торган” һәм “Терек булмаган табигатына белдерә торган исемнәр” төркемчәләрен аерып чыгардык. Кешенең яшәү үзенчәлегеннән чыгып билгеләнә торган исемнәр ярдәмендә Ф.Әмирхан еш кына геройларына карата фикерен, мөнәсәбәтен белдерә. Кайсыбер урыннарда бу исемнәр яратып, кайберләрендә ирония белән куллана.

Сөйләмдә сүзләр күптөрле мәгънәләргә һәм мәгънә төркемләренә ия. Бу – контекст, андагы эчтәлек һәм сүзнең кайсы сфераларда кулланылуына бәйле. Чынбарлыктагы вакыйгага, күренешләргә уңай һәм тискәре яктан бәя бирү өчен, телдәге сүзләр ике төркемчәгә бүлүгә карала: 1) күренешләрне ачыклар килә торган эмоциональ-бәяләү сүзләре (сыйфатлаулар); 2) эмоциональ – экспрессив сүзләр. Эмоциональ-экспрессив сүзләр текстның мәгънәсен тирәннәрәк ачып бирергә ярдәм итә. Ф.Әмирхан ижатында күзәтелгән әлеге төр сүзләргә иркәлү яки кечерәйтү кушымчалары ялгану сыйфаты да хас.

Ф.Әмирхан бер генә детальне дә күз уңынан югалтмаган. Төрле лексик-семантик һәм стилистик үзенчәлекләрне кулланып, телебезгә яңалыклар да керткән. Ф.Әмирхан әсәрләренең теле безнең өчен бер зур хәзинә булып тора. Аның әсәрләрен морфологик ясылыкта өйрәнү (Ф.Әмирханның “Кадрлар минутлар”, “Фәтхулла хәзрәт”, “Татар кызы”, “Рәхәт көн”, “Яшьләр” һ.б.) төрле әйберләрен, күренешләрен бәяләргә мөмкинлек бирә. Гадилеккә, кыскалыкка, жыйнакчылыкка ирешүдә, логик эзлеклелекне саклауда автор алмашлык сүз төркеменнән күпләп файдалана, әсәрне урынсыз кабатлаулардан коткара, укучыны ялыктырмый.

Т. ГАЛИУЛЛИННЫҢ ӘДӘБИ-ТӘНКҮЙДІ ЭШЧӘНЛЕГЕ

Акмалова З. Ф.

Фәнни җитәкче – проф. Сайфуллина Ф.С.

Әдәби тәнкүй – әдәби иҗат төре, әдәбият белеменең бер тармагы. Ул әдәби әсәргә фәнни-эстетик анализ ясый һәм бәя-аңлатма бирә. Татар әдәби тәнкүйе, иҗтимагый-эстетик фикерләр формасы һәм мөстәкыйль фән буларак, 1905–1907 еллар революциясеннән соң, татар вакытлы матбугаты барлыкка килгәч формалаша.

Тәлгат Галиуллин – әдәбият гыйлемендә тәнкүй һәм фән тарихы мөмкинлекләрен бергә файдаланып, тоташтырып, әдәби-иҗат портретлары тудыруга нигез салучыларның берсе булып тора.

“Татар поэзиясе тарихын яңача өйрәнү мәсьәләләре” дигән тикшерүендә Т. Галиуллин ике дәвер әдәбиятының эчке уртаклыкларын, күчмәлелек-дәвамлылыгын күздә тотып өйрәнү кирәк дигән нәтижә чыгара. Галим алга таба мәкаләләрендә үзгәрү юлларын, әдәбиятны яңача юнәлешләрән билгеләүдә хаклы булуын раслый. Аның бу нәтижеләре “Яктылык” жыйнагында да ачык күрсәтелә. Әлеге жыйнакта ул төрле буын, юнәлеш һәм өслүб шагыйрьләренә кеше күңеленә яктылык сирпү, яшәеш матурлыгын ачуга омтылыш ясаулары якынлаштыруын күрсәтә.

Т. Галиуллин әлеге жыйнагында татар әдәбиятын шигъриятен башлануын асызыклык. Милли поэзиябез хәзер дә үз югарылыгын бирмәвен, сыйфат дәрәжәсе белән дөньяның теләсә кайсы шигъриятенә каршы бәйгегә чыга алуын мәкаләләрендә исбат итә. Г. Тукай, Г. Камал иҗатларын шагыйрьләребезгә үрнәк итеп куя, Дәрдемәнд шигъриятенә милләтенә игелек теләве, замана барышына гадел каравы, сәяси теләк-ниятләрен кинә белән әйтә белүе, вөҗданлы, намуслы булуы, сүзгә, шигърияткә изге төшенчә итеп каравы, кабатланмавы Роберт Әхмәтҗанов, Р. Гаташ, Зөлфәт, Сөләйман, Р. Зәйдулла, Р. Аймәт, Л. Шәех һ. б. шагыйрьләр өчен үрнәк булып, кыю эзләнүләргә рухландырып торуын күрсәтә. Т. Галиуллин чын мәгънәсендә тулы бер гасыр шигъриятен өйрәнүгә сукмак сала, киләчәк тикшеренү юлларын билгели. Хезмәтләрендә “татар әдәбияты поэзиядән башлана” дигән фикерне раслый. Үткән мирасны җентекләп тикшерә, бүгенге әдәби процесстан да читләшми, киләчәк әдәбиятның нигезен салуга ярдәм итә, аңа жирлек әзерли. Аның татар әдәбияты тәнкыйтенә керткән мирасы гаят зур һәм әһәмиятле. Язган хезмәтләре яшь язучылар, укытучылар һәм бигрәк тә безнең, студентлар өчен, зур белем чыгананы булып тора.

Ә.ЕНИКИ ӘСЭРЛЭРЕНЕҢ РУС ТЕЛЕНӘ ТӘРҖЕМЭЛЭРЕНДӘ МИЛЛИ-МӘДЭНИ КОЛОРИТНЫҢ БИРЕЛЭШЕ

Батрханова А.А.

Фәнни җитәкче – доц. Нәбиуллина Г.Ә.

Күренекле әдип-прозаик Ә. Еники әдәбиятта кеше күңелен бик тирәнтен, мавыктыргыч итеп тас-вирлый белүе белән аерылып тора. Ул үз әсәрләрендә башкорт һәм татар халкының мәданиятен, аның үзенчәлекле якларын чагылдыра.

Фәнни эшбездә без Ә. Еникинең “Матурлык”, “Тауларга карап”, “Туган туфрак” кебек хикәяләрен, “Әйтелмәгән васыять” повестен һәм аларның рус теленә тәржемәсен тикшердек. Ә. Еники иҗатында реалияләр бихисап. Реалияләргә тәржемә итү милли-мәдәни үзенчәлекләргә бирү процессында шактый авырлык тудыра. Тәржемәче теге яки бу илнең торышын, гореф-гадәтләрен, йолаларын гомумән милли үзенчәлекләрен чагылдырган кайбер реалияләргә тәржемә иткәндә кыенлыктар кичерә.

Ә. Еникинең “Матурлык” хикәясе тел-сурәтләр чараларына бай булуы белән аерылып тора. Әсәрдәге вакыйгалар XX йөз башында бара, шул чорның колоритын, рухын тоярга ярдәм итү өчен, язучы архаизмнар (*шәкерт-укучы*), тарихи сүзләрдән (*өяз, чабата, киндер чүпрәк*) киң файдалана. Бу хикәяне рус теленә А. Бадюгина тәржемә иткән һәм ул реалияләргә тәржемә итүдә күбрәк транслитерация ысулын куллана: *сәке – сакэ, комган – кумган*.

“Әйтелмәгән васыять” хикәясе – халык рухын чагылдыручы әсәрләрнең иң күренеклесе. Акъәби образында халыкның борынгы заманнарда килгән гореф-гадәтләргә чагылган. Ә. Еники халыкның талантын, матурлыкка мөнәсәбәтен, яшәү рәвешен аңлаткан, ата-бабаларның төсә итеп буыннан-буынга күчеп-сакланып килгән ядкарьләрен үз әсәрләрдә гаят күп куллана. Рус теленә әлеге этнографик реалияләр, татар һәм башкорт халык киёмнәрен белдерүче сүзләр, транслитерация, ягъни сүзенең авазларын тәржемә итүче тел хәрефләргә белән бирү ысулы ярдәмдә тәржемә ителгәннәр. Тәржемәче Х. Хөсәенова *камзулны русчага камзол, бөятне -хаситэ, кашмау һәм чәчкабны кашмау и накосник, җиләнне джильян* дип бирә.

Һәр милләтнең үзенә хас милли ашлары бар. Татар халкының “өчпочмагы”, “гөбәдиясе” булса, рус халкында «борщ», «щи», «уха» бар. “Әйтелмәгән васыять” хикәясендә дә мондый төр реалияләргә очратырга була: *ит-казылык – казы, корт – курут*. Дини реалияләр дә чагылдырылган. Мәсәлән, *мөфти – муфти, мәдрәсә – медресе, мулла* шулай ук *мулла* дип бирелә. Ә менә *җеназа* сүзен тәржемәче *заупоконная* дип бирә. Бу исә милли колоритны чагылдыручы сүз түгел, чөнки “заупоконная” гадәттә христиан динен тотучылар арасында укыла. Мин исә бу очракта транслитерация ысулын кулланып идем.

Хис-тойгылар әдәби әсәрдә, нигездә, ымлыклар, кереш сүзләр, сүзтезмәләр ярдәмендә белдерәләр. Ә.Еникиның “Туган туфрак” хикәясендә мондый төр реалияләргә, сүзтезмәләргә күпләп очратырга була. М.Рафикова аларны *афәрин – афарин, бәрәкалла – бэрәкалла, әйдүк – айдук* дип бирә.

Гомумән алганда, Ә. Еники әсәрләренең рус теленә тәржемәләрендә реалияләргә 69,5% транслитерация, 18% якынча тәржемә, 6,25% тәржемә итү, 6,19% аңлатма, тасвирлама бирү ысулы ярдәмендә тәржемә ителгәннәр.

Лингвистик тикшеренүләр күрсәткәнчә, реалияләр – милли колоритны чагылдыручы сүзләр һәм алар әдәби тәржемәдә әһәмиятле роль уйныйлар. Мәдәнияткә, традицияләргә, гомумән чит ил цивилизациясенә бәйле төшенчәләргә игътибарсыз калдырырга ярамый.

ТАТАРЛАРДА ҺӘМ ИНГЛИЗЛӘРДӘ ИСЕМ САЙЛАУГА ТӘЭСИР ИТӘ ТОРГАН ФАКТОРЛАР

Бикчантаева Р.Р.

Научный руководитель – доц. Саттарова М.Р.

Исем сайлау мәсьәләсе һәр милләт халкы өчен дә зур әһәмияткә ия. Әлеге темага кагылышлы күп кенә мәгълумат тупланып, тикшеренүләр үткәрелгәннән соң, исем кушу йоласының этапларын, аңа бәйле атамаларны билгеләдек. Әлеге тезисның максаты – искә алынган мәгълуматларның нәтижәләре буенча, балага исем сайлауда тәэсир итүче факторларны билгеләү, аларга ачыклык кертү.

Бүгенге көндә татарларда балага исем сайлаганда түбәндәге факторларга игътибар ителәр:

1. *Рус телендә матур яңгырашка ия татар исемнәре.* Рус телле мохиттә яшәү сәбәпле, ата-ана әлеге фактка да игътибар итә. Чөнки еш кына татар исемнәрен рус телендә әйткән, язган вакытта төрлечә әйтелеш, язылыш барлыкка килә.

2. *Дин кануннарына туры килә торган исемнәр.* Ислам динендә рөхсәт ителә торган исемнәргә сайларга омтылу.

3. *Борынгы татар исемнәренә кире кайту.* Мисал өчен, Кәрим, Тимерхан, Ибраһим, Әскәр; Газизә, Мәликә, Сәйлән, Рәйхан, Зөләйха, Садә һ.б.

4. *Европа илләреннән кәргән популяр исемнәр кушу.* Мисал өчен, Даниэль, Эмиль; Милана, Диора, Риана, Эмилия, Алэна, Дана.

5. *Ясалма исемнәр.* Сирәгрәк очрый торган гадәти булмаган исем кушарга омтылу. Мисал өчен, Эллария, Ринелли һ.б.

6. *Хәзерге көндә искергән тенденция* – Совет чорында популярлашып киткән, ясалма исемнәр (Трактор, Вил, Ракета, Кавказ, Эльбрус, Совет) кушуны әйтергә мөмкин.

Традицион рәвештә инглизләрдә бала тугач ике исем кушу кабул ителгән: *шәхси, төп исем* (personal name, first name) һәм *урта исем* (middle name). Иң әһәмиятлесе дип шәхси исем санала, ул официал рәвештә беркетелгән, “субъектның шәхси билгеләнелеше” дип аңлатыла.

Алдан әйтелгәннәрдән нәтижә чыгарып, инглизләрдә балага исем сайлаганда игътибар ителә торган иң әһәмиятле факторларны бүлеп чыгарырга мөмкин:

Мода тәэсире. Хәзерге исемнәргә мода – кешенең шәхси сайлау нәтижәсе түгел, ә жәмгыять тәкътим иткән мода артыннан ияргү генә.

Исемнең билгеле бер социаль катлам белән бәйле булуы. Мисал өчен, Англиядә Руперт, Бенжамин, Александра исемнәрен урта катлам кешеләре белән генә бәйләп йөртәләр.

Авыр әйтелешле, ямьсез яңгырашлы исемнәрдән качырга омтылу. Мисал өчен, матур яңгырашлы Пауль Халл, Джейсон Джексон, Марк Мартин.

Танылу алу максатыннан сирәк очрый торган, үзенчәлекле исемнәр кушу. Харизма, Дамаск, Квин. Мисал өчен: Гавайдагы бер гаилә балаларына Додо, Рере, Мими, Фафа, Сосо, Лала, Сиси һәм Октава исемнәре биргәннәр.

Туган җиренә бәйле исем кушу. Мисал өчен, Йорик исеме Көнбатыш Англия белән бәйле була.

Диннең тәэсире. Дин кануннарына туры килә торган исем сайларга омтылу.

Тарихи шәхесләр белән бәйле уңай һәм тискәре ассоциацияләргә исем сайлау тәэсире. Атаклы Рембранд, Рафаэль рәссамнарның исемнәрен балага кушу киң таралган.

Нигездә бу кагыйдәләр бөтен кешелек өчен уртак булырга мөмкин. Нәтижә чыгарып шуны әйтергә кирәк: ике милләтнең мәдәнияте ничек кенә аерылмасын, бүгенге көн шартларында балага исем сайлау мәсьәләсенә килгәндә, инглизләрдә дә һәм татарларда да уртак үзенчәлекләр күзгә ташлана. Ике милләт тә дин кануннарын, милли үзенчәлекләргә истә тотып, яңа туган балага матур яңгырашлы, популяр дип саналган, үзенчәлекле исем сайларга омтыла.

ЧАСТОТНЫЙ АНАЛИЗ В ПРОГРАММАХ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ТЕКСТА

*Валиева А.З.**Научный руководитель – ст. преп. Хусаинова А.Х.*

В настоящее время компьютеры широко применяются в самых разных областях: науке, промышленности, медицине, образовании. Применение компьютеров в лингвистике позволяет произвести глубокий анализ лингвистических особенностей различных языков, автоматизировать получение статистики встречаемости слов или букв того или иного языка.

Программы частотного анализа текста могут быть использованы для выявления наиболее часто встречающихся слов разных языков, для формирования словарей, для получения статистической информации. С ростом производительности компьютеров частотный анализ стал доступен практически каждому желающему. За несколько минут программа может составить частотный словарь автора и проанализировать по заданной программе текст. Благодаря частотному анализу текста в программах компьютерной визуализации текста, можно перевести абстрактные представления об объектах в геометрические образы, что дает возможность исследователю наблюдать результаты компьютерного моделирования явлений и процессов.

Частотный анализ текста может быть реализован следующими способами:

- 1) Ручным: этот способ является трудоемким и требует больших затрат времени.
- 2) Автоматизированным: исходные данные вводятся вручную, а результат рассчитывается программой на компьютере.
- 3) Автоматическим: исходные данные автоматически считываются с внешнего устройства (например, с файла на диске) и обрабатываются программой.

Визуализация текста является мощным средством, которое дает четкие представления для быстрого понимания того, что именно говорит определенный текст. Существует много программ визуализации текста. Wordle – это сервис, генерирующий картинки с облаком слов, состоящие именно из тех слов, которые вы укажете. Можно так же указать какой-либо сайт, и сервис соберет самые частые слова, которые на нем упоминаются. После того как Wordle создаст картинку, можно нажать на кнопку “Randomize” для перемешивания слов и выбрать лучший вариант. Данная программа весьма полезна для визуалов. С ее помощью можно сделать следующее:

- Создать словарное облако на основе небольших недавно изученных учебных текстов, и попросить учащихся вспомнить, о чем были эти тексты, и в каком именно контексте использовались слова.
- Показать облако, составленное из слов, взятых из незнакомого текста, и попросить догадаться о его содержании.
- Включить в облако все слова, которые необходимо разобрать перед прочтением нового текста/прослушиванием аудио.
- Создать облака из ключевых слов изучаемого текста, распечатать и развесить в классе (изготовить плакаты могут сами учащиеся в качестве домашнего задания).
- Попрактиковаться в написании стихов. Например, взять понравившиеся Вам четверостишие, трансформировать его при помощи Wordle, а затем попросить учащихся написать на его основе свое стихотворение и сравнить с оригиналом.

КАЗАН ШӘҺӘРЕ ЭРГОНИМИЯСЕНДӘ ГАРӘП-ФАРСЫ АЛЫНМАЛАРЫ

*Габдуллина А.З.**Фәнни җитәкче – проф. Галиуллина Г.Р.*

Мәгълүм булганча, телләрнең үсеш тарихы башка телләрдән сүзләр алу кебек объектив күренеш белән бәйләнгән. Бу күренеш татар әдәби теле тарихына да карый. Башка телләрдән кәргән күпсанлы алынмалар катламында гарәп һәм фарсы алынмалары шактый урын алып тора. Бүгенге көндә татар телендәге гарәп-фарсы алынмаларының саны гаять күп, хәтта без аларның зүр өлешен төрки татар лексикасыннан аерып карый алмыйбыз.

Алынмаларның телдәге халәтен, кулланылыш даирәсен ачыклау – татар теленең үсеш юнәлешләрен күзаллауга да ярдәм итә. Шуны истә тотып, без Казан шәһәре эргонимисендә кулланылган гарәп-фарсы алынмаларын анализлауны максат итеп куябыз.

Эргонимнар – күп гасырларны үз эченә алган тарихи- ижтимагый дәверләр жимеше. Казан шәһәре эргонимиясендәге гарәп-фарсы алынмалары татар милләтенең рухи мирасын, тарихи үткәнен

чагылдыруда төп рольларне башкаралар. Гарәп-фарсы телләреннән кәргән алынма эргонимнарда Көнчыгыш мәдәнияте һәм традицияләре чагылыш таба. Шуларның кайберләренә тукталып үтик.

Казан шәһәрндә ислам дине белән бәйлә, хәләл ризыклар тәкъдим итә торган кафе-оешмалар һәм мөселман киёмнәре сатыла торган кибетләр шактый, мәсәлән, «Рәйхан» хәләл кафесы. Гарәп теленнән кәргән рәйхан сүзенә татар телендә төп өч мәгънәсә билгеле: 1) ләззәт, хозур, рәхәт; 2) жәннәт исе; 3) хуш ислә чәчәк, базилик. Әлегә эргонимда, беренчә һәм икенчә мәгънәләр актуальләшә. Безнең фикеребезчә, әлегә атама кешегә бик зур һәм көчлә эстетик йогынты ясый, ул кафега кәргән кешеләр үзләрен жәннәт ризыклары ашаган кебек хис итүләренә юнәлтәлгән. Шулай ук Казан шәһәре эргонимиясендә кулланылган атамалар арасында «Аль-араби», «Аль Халәль», «Аль Шарк» хәләл кафе исемнәре, һәм «Хаяти», «Фатиха» кебек мөселман киёмнәре тәкъдим итә торган кибет атамалары урын алган.

Телнең сүзлек составында көн саен үзгәрешләр булып тора, чөнки тел – ул динамик система. Әлбәттә, бүгенгә көндә алга киткән дәүләт буларак, күрәшә дәүләтләр белән аралашу нәтижәсендә телгә теге яки бу алынмалар килеп керү урынлы. Ләкин, Көнчыгыштан үрнәк алырга тырышып, алынмаларны бер-бер артлы кабул итәргә ярамый. Татар халкының тарихы турыдан-туры Көнчыгыш белән бәйлә булу сәбәплә, әлегә атамалар татар халкының милли йөзә буларак та кабул ителә, миллилекне һәм халкыбызның кабатланмас үзенчәлекләрен чагырдыра.

ТАТАР ТЕЛЕ ДӘРЕСЛӘРЕНДӘ КҮРСӘТМӘЛЕЛЕКТӘН ФАЙДАЛАНУ

Газимҗанова Ч.Ф.

Фәнни җитәкчә – проф. Харисова Ч.М.

Күрсәтмә әсбаплар, чаралар – сүз, төшенчә, күренешләр турындагы белемнәренә күрү, ишетү кебек тою органнарына тәэсир итеп, системалаштырылган, тойгылы образ тудырган формада анда формалаштыралар.

Педагогика фәнендә күрсәтмәлелек принцибы беренчә булып формалаша башлый һәм аңа теоретик нигезләмәне XVII гасырда чех галиме Я.А.Коменский тәкъдим итә. Соңрак әлегә өлкәдә күп галимнәр эшлиләр (Дж.Локк, Ж-Ж Руссо, Б.Е. Райков, С.И.Архангельский, Л.С.Выготский, П.Я.Гальперин, В.В.Давыдов, М.Х.Корбангадиев, Г.Ибраһимов, М.Фазлуллин һ.б.).

Бүгенгә көндә билгеле булган бүленешләренә истә тотып (Ф.С.Валеева, Г.Ф.Саттаров бүленеше: график, сынлы сәнгать, символик, натураль һәм күләмлә күрсәтмә әсбаплар, экранлы әсбаплар; И.Пассов: вербаль, схематик, катнаш (вербаль-схематик) һәм иллюстратив төрләр һ.б.) һәм кулланылыш актуальлегә аспектыннан чыгып, күрсәтмәлелекне ике зур төркемгә бүлеп булыр иде: заманча (компьютер, интерактив такта – күп функцияле күрсәтмәлелек чарасы, проектор һәм экран, презентация һ.б.) һәм традицион (кара такта, таблица, схема, картина, карточкалар, фоторәсем һ.б.).

Тел гыйлеме дәрәсләрендә заманча төрдәге күрсәтмәлә чаралар – компьютер, интерактив такта, презентация программалары, тел өйрәнү интернет проектлары һәм веб-сервислары еш кулланылалар һәм бик күп уңайлыklar тудыралар. Шулай ук, традицион төрдәге чара һәм әсбаплар да кулланылышларын югалтмыйлар.

Гомумән алганда, күрсәтмә чаралар һәм әсбаплар – уку процессын мавыктыргыч итәләр һәм тел өйрәнүгә кызыксындыру уяталар.

ФӘРИТ ЯХИН ХИКӘЯЛӘРЕНДӘ КОШ ОБРАЗЫ

Галиәхмәтова А. Ф.

Фәнни җитәкчә – доц. Нәҗипова Ә. Н.

Бүгенгә көндә дә актив иҗат итүче танылган язучы, шагыйрь, әдәбият белгече, остазыбыз Фәрит Зәкиҗанович Яхин иҗатында кош образлары мөһим урын алып тора. Мәсәлән, “Һомай кошы” хикәясендә малай әтисе белән болынга печән чабарга барганда, бер кошка игътибар итә, аның бу кошны әлегә кадәр бер дә очратканы булмый. Бу таныш булмаган кош турында тизрәк белергә теләп, малай әтисенә сораулар яудыра башлый. Малайның әтисе әлегә кошны очратуларына чиксез куана, чөнки Һомай кошының бу якларда күптән күренгәне булмый. Һомай кошы – сәгадәт билгесе, ул бәхет китерә. Малай Һомай кошын күрүе, аның күлэгәсә астында калуы аркасында киләчәктә үз бәхетенә ирешәчәгенә ышанычы арта [Яхин, 2000 276].

Фәрит Яхинның кош образы аеруча тулы ачылган тагын бер хикәясә – “Аккош моңы”. Буага аккош төшкән. Ул ялгызы гына йөзә. Аккошны автор искиткеч гүзәл итеп сурәтли: “агачлар арасынан аккошның озын муены, кабарып торган канатлары аермачык шәйләнәп, затлы рәсемнәрдәгечә күзнә иркәли” [Яхин, 2000, 366]. Ләкин аккошның тышкы матурлыгы аның күнел халәтенә каршы куела, аның күзләре сагышлы һәм кызыл, башы күкрәгенә яткан: “Аккош үзенә үлем тели кебек иде. Бу вакытта ул миңа кош түгел, бәлки әкиятләрдә сөйләнелә торган сихер золымында изаланучы хан кызы кебек тоелды. Ниндидер кара жанлы сихерче бер чибәр кызны шушындый газапларга дучар иткәндер” [Яхин, 2000, 366]. Хикәядә аккош турында ышанулар да урын алган: “Аккош зары хәвефле ул. Киленнәрнең буен шиндерә, балаларның күнелен сындыра. Ялгыз аккош күргән кешеләр бәхетсез булалар икән”. Әсәрдә Галиябану һәм аккошның язмышы параллель сурәтләнә. Аккошның да, Галиябануның да язмышлары фажиға белән өзәлә: аккошны ике килбәтсез милиционер атып үтерәләр, ә Галиябану исә Казанга жибәрелү кайгысын күтәрә алмый, үз-үзенә кул сала. Аккош – төрки-татар мифологиясә персонажы, халыкның тотемистик нәсел башы. “Аккош моңы” хикәясендә әлегә образ сагыш һәм ялгызлык, өметсезлек һәм бәхетсезлек символы буларак кулланыла.

Күке чыннан да кеше гомерен саный микән? Әллә бу борынгыдан килгән ышану гынамы? “Күке фалы” хикәясендә әлегә сорауга җавап табарга мөмкин: “Сорыйммы әллә? Юк! Сорамыйм! Ходай күпме биргән, шул инде безгә. Анысын да күкәдән санатып торырга димени? Аннары, каян белсен ди ул? Күке – фәрештә түгел. Аллаһының Тәкъдирләр китабын укый алмый, хәер, укый да белми!” Күкәдән гомернең күпме калуын санату бер дә уен эш түгел икән, ләбаса. Хикәяләүче геройның әнисе күкәдән калган гомерен санатырга була. Күке өч кенә тапкыр күкәлди. Һәм күке фалы чынга да аша – ана өч елдан, кисәк авырып китеп, гүр иясә була. Күкәнең санауы очраклылык кынамы, әллә хакыйкәтме? Һәр кешенең җавабы төрлечә...

Язучының кошлар образына хас булган сыйфатларны ачканда метафора, эпитет, чагыштыру кебек тел-сурәтләр чараларын иркен куллануы, ышануларга, мифологик хикәятләргә мөрәҗғәгать итүе башка авторлардан аерылып тора. Фәрит Яхинның хикәяләрендә психологизм көчле, алар укучының дикийкатен яулый алуы белән дә сокландыра.

ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С ЭЛЕМЕНТОМ «ЗЕМЛЯ» В РУССКОМ, АНГЛИЙСКОМ И ТУРЕЦКОМ ЯЗЫКАХ

Галаятдинов М. И.

Научный руководитель – доц. Коноплёва Н.В.

Фразеология – это наука о фразеологических единицах (фразеологизмах), то есть, об устойчивых сочетаниях слов с осложненной семантикой, не образующихся по порождающим структурно-семантическим моделям переменных сочетаний.

Во фразеологизмах находит отражение история народа, своеобразие его культуры и быта. Фразеологизмы часто носят ярко национальный характер.

Одной из важнейших проблем фразеологии является ограничение фразеологизмов от сочетаний слов, образуемых в речи, и определение на этой основе признаков фразеологизма.

Советской науке принадлежит приоритет в выделении фразеологии в качестве отдельной лингвистической дисциплины. В области изучения фразеологии различных языков наша страна занимает первое место в мире.

Цель работы – лингвокультурологический анализ фразеологических единиц современного английского и турецкого языка, содержащим в своём составе компонент «земля».

Материал для исследования был отобран методом сплошной выборки фразеологических единиц, содержащих в себе компонент «земля» в «Большом англо-русском фразеологическом слове» А.В.Кунина (70 ФЕ), в «Большом турецко-русском словаре» О.Т. Казаковой и Т.Е.Рыбальченко (50 ФЕ), а также «Фразеологическом словаре русского языка», изданного под редакцией А.М. Молоткова (40 ФЕ).

Доля исконных фразеологизмов в исследуемых языках превышает 80%. Среди заимствованных ФЕ английского языка преобладают французские.

Среди фразеологизмов с указанным источником возникновения в английском языке преобладают библеизмы, но эквивалент только одного из них (Земля Обетованная) присутствует в турецком языке.

Исторически, большое количество фразеологизмов, связанных с землёй, имеют мифическое происхождение и биполярное значение: в первом, «земля–мать-прародительница», символ жизни и плодородия; во втором – символ смерти.

Отдельно от системы фразеологизмов, связанных с землёй в её номинативном значении, стоят ФЕ, использующиеся в качестве междометий в разговорных английском и турецком языках.

Исследование фразеологических единиц с компонентом «земля» позволяет сделать вывод, согласно которому концепт «земля» во фразеологическом фонде английского, русского и турецкого языков преимущественно имеет положительное значение, демонстрирующее исторически сложившееся уважительное отношение носителей данных языков к земле как таковой, как к одной из четырёх Стихий.

ӘДӘБИ ӘСӘРЛӘРДӘ ТӨС КОМПОНЕНТЛЫ ЧАГЫШТЫРУЛАР

Галәутдинова Р.И.

Научный руководитель – доц. Болгарова Р.М.

Төс атамалары – иң популяр лексик берәмлекләрнең берсе һәм алар чагыштыруларда актив кулланылалар. Чагыштырулардагы төс атамаларын, без күп очракларда, әдәби әсәрләрдә, фольклор әсәрләрендә, фразеологизмнарда, мәкальләрдә очрата алабыз.

Төрле милләт вәкилләре яратып куллана, һәм аерым милләтләрдә билгеле бер мәгънәгә ия төс атамалары бар. Мәсәлән: “Энже кебек **ап-ак** тешләре” (М. Галәү “Болганчык еллар”); “Соня сделалась **белой** как полотно” (В.Набоков “Подвиг”). Әсәрләрдә сөт, кар, акбур, шомырт чәчәге, энже, тоз, теш һ.б. чагыштыруда кулланылган. Ак төснәң аксыл, ап-ак кебек дәрәжәләре дә актив кулланыла.

Кара төсә төн, явызлык, гөнаһ кебек сүзләр белән ассоциацияләнә: “Өченчесе – **чем-кара**, йөк аты төсле” (А. Хәсәнов “Төшмәсен лә күзәң матур ярга”); “В этой компании оказался неизвестно откуда взявшийся кот, громадный, как боров, **чёрный**, как сажа или грач” (М.Булгаков “Мастер и Маргарита”).

Зәңгәр төс шулай ук төп төсләр рәтенә керә һәм күк йөзән, мәңгелекне символлаштыра ала, уйланырга, ял итәргә ярдәм итә: “Күзләре дә, житен чәчәге кебек, **зәп-зәңгәрләр**” (М.Кәрим “Озын-озак балачак”); “Эти глаза, **голубые** как небо, сияли любовью” (Ф.Достоевский “Неточка Незванова”).

Яшел төсә дә төп төсләр рәтендә. Бу төснә табигать төсә дип атарга була. Ул жанлануны, яшәрүне, тууны, янаруны, мәңгелекне, өметне, акылны белдерә: “Урамнан бу капкага таба юл салынмаган, үләннен терлек таптамаган, каз-үрдәк кыркымаган, – яшел хәтфә төслә **ямь-яшел**” (М. Галәү “Болганчык еллар”); “Вода густая, как смола, **зелёная**, как хвоя” (Д.Мережковский “Антихрист”).

Кызыл төс иң борынгы төсләрдән берсе булып санала. Батырлык, кыюлык билгесе булып тора, ул яшәеш символы: “Таң бите сыек кына кан төслә **кызыл** булып, һавада да көтү-көтү каргалар оча иде” (Ш.Камал “Сулган гөл”); Дедушка и Сергей поочерёдно макали в соль спелые помидоры, из которых тёк по их губам и рукам **красный**, как кровь сок” (А.Куприн “Белый пудель”).

Сары төс байлык, хыял, фантазия, кыюлык, шатлык, якынлык, яшьлек һәм көнләшү-хөсөтлек билгесе. Тонык сары төс күңелсезләнү, сагыш, аерылышу символы: “...балавыз кебек **сары** бите...” (Ш.Камал “Тормыш көе”); “Лысый череп с запавшими висками блестящ и **жёлт**, как у покойника” (Ю.Казаков “Старики”).

Нәтижә ясап шуны әйтергә кирәк, карап үткән төсләр татар һәм рус телләрендә актив кулланылышта. Алар бер үк образлар белән дә, төрле образлар аша да бирелә алалар. Татар телендә ак төс энже, йомычка, тоз, көл, житен, болыт белән чагыштырып карала. Рус телендә ак төс кар, жәймә, акбур, глина, кәгазь, шалкан, шикәр, он, төнбоек кебек сүзләр белән кулланыла ала.

Ике телнәң чагыштыруларында да ак һәм кара төсләр актив кулланылышта, ләкин татар халкында кара төс сирәгрәк күзәтелә, бу татар халкының менталитеты белән дә бәйле. Мәжусилек чорында борынгы төрки халыклар ак һәм кара сүзләренәң магик көчә бар дип санаганнар. Ак төснә тазалык, ут, яктылык, көн, кояш символы, ә кара төснә төн, туфрак, жир символы итеп караганнар.

ГАБДУЛЛА ТУКАЙ ИЖАТЫНДА КАЗАН ОБРАЗЫ

Исмәгыйлова Л.Д.

Фәнни әңгәүчә – доц. Гыйләжәв Т.Ш.

Меңгеллек мәшһүр Казан шәһәре татар әдәбияты һәм мәдәнияте тарихы белән тыгыз бәйләнгән. Татар халкының рухи мәркәзе, мәдәният һәм фән үзәге булган Казан язучылар һәм шагыйрьләр ижатында чагылыш таба. Казан татар милләтенәң иң күренекле шагыйре Габдулла Тукайны “чын-чын татар шагыйре” [Тукай турында замандашлары, 1960, 269 б] итеп таныта. Әдипнәң ижатында Казан образының төрле мәгънәви ясылыкта кулланылышы, шәһәрнәң үзенчәлекле чагылышы һәм

аңа йөкләнгән идея-эстетик вазифалар төрлеләге әдәбиятчы галимнәрдә һәм тәнкыйтьчеләрдә кызыксыну уята. Димәк, бу яссылыкта Г.Тукай ижаты белән бәйлә эзләнүләр актуаль булып кала. Хезмәттә Г.Тукай шигъриятендә Казан шәһәренә эстетик чагылышын һәм аңа йөкләнгән вазифаны тикшерү максаты куелды. Г.Тукайның Казан образы гәүдәләнгән “Пар ат”(1907), “Печән базары яхүд Яңа Кисекбаш” (1908), “Эштән чыгарылган татар кызына”(1909), “Казан вә Кабан арты”(1912), “Казан вә Казан арты” (1912), “Казан”(1913) әсәрләре эшбездә эзләнүләр объекттын билгеләделәр. Күзәтүләрдән соң түбәндәге нәтижәләр һәм гомумиләштерүләр ясалды:

1. Тукайның бер шәлкем шигърьләрендә Казан мәдәни-фәнни яссылыкта тасвирланып, бабайлар түре һәм почмагы, гыйлем, мәгърифәт, гыйрфан үзәге, булдыклы кешеләр иле булган Казан романтикларча идеаллаштырыла.

2. Казан шәһәре, аның завод-фабрикалары Тукайның ижтимагый аңгырашлы әсәрләрендә хезмәт ияләренә социаль изелүен, гади халыкның авыр яшәеше тәэсирендә шагыйрь күңелендәге уйлануларны күрсәтеп килә.

3. Хатын-кызының милли чынбарлыктагы авыр хәленә, ачы-михнәтле тормышына лирик герой мәнәсәбәтен ачыклау, ягъни борчылу, кызгану һәм жәлләү кебек хис-кичерешләргә тирәнәйтү өчен кулланыла (“Казан вә Кабан арты”, “Эштән чыгарылган татар кызына”).

4. Казан Г.Тукайның сатирик ижатында уңышлы материаллар, күренешләр, көлкеле типлар, тормыш фактлары чыганагы булып тора. Мәсәлән, “Печән базары яхүд Яңа Кисекбаш” поэмасында иске фикерле фанатик сәүдәгәрләр, татар тормышындагы искелек, торгынлык көлкеле, үткен тел, ирония, сарказм белән фаш ителә.

5. Казан шәһәре лирик геройның күңел пространствоһын, вакыйгалар урынын һәм вакытын төгәлләштереп һәм конкретлаштырып килә. Димәк, Казан Тукай әсәрләренә идея әчтәлеген тирәнәйтүдә һәм сәнгатьчә эшләнешен камилләштерүдә зур роль уйный.

Г.ИСХАКЫЙ ӘСӘРЛӘРЕНДӘ ӘДӘБИ ГЕРОЙ

Кадырова Г.А.

Фәнни жәттәкче – проф. Сәйфулина Ф.С.

XX гасырның киң кырлы язучысы Г.Исхакый ижатында төрле холык-фигыльгә ия әдәби геройларны очратып була. Язучының 1999 елда басылып чыккан 2 томлык китабында 1908–1918 еллар аралыгында ижат иткән хикәя һәм повестьлары урын алган. Әмма әлегә әсәрләр белән танышу барышында әдәби геройларның бер төркемә барлыкка килә. Әйтик, шартлы рәвештә “урталыкта калган геройлары” дип аталган исемлеккә “Ул әле икеләнә иде” һәм “Ул әле өйләнмәгән иде” кебек әсәрләргә кертеп булыр иде. Югарыда телгә алынган әсәрләрдәге үзәк геройлар – Хәмит белән Шәмси дә бары тик чарасызлыктан рус кызлары белән бәйләнешкә керәләр. Әмма иң мөһиме, автор, гаепне рус кызларында түгел, ә бәлки рухи яктан жәзага тартылган, сайлау, бүленеш алдында калган геройларын да күрә сыман. Димәк, әлегә геройлар маяксыз калган кораблар төсле адашуга дучар итегән, үз заманасында тиешле игътибарга лаек булмаган “артык кешеләр”.

3 томга кертелгән “Сөннәтче бабай” әсәрендә дә образларның бирелеше дә бик кызыклы. “Татар әдәбияты. Теория. Тарих.” дип аталган методик ярдәмлектә Сөннәтче бабай образы “кечкенә кеше” һәм “житди геройлар” ип аталган әдәби геройлар исеменә кертеп каралды. Әмма аларны кечкенә кеше образына әверелдерү, әсәрнең төп кыйммәтен югалта сыман. Сөннәтче бабайның үлеме белән ул саклап килган йоланың шунда ук бетеп, милләтбездә үз-үзен шул рәвешле юк итү түгелме? Кайсыдыр мизгелдә Сөннәтче образы минем күз алдыма иске фикерле, ниндидер пәке өчен вафат булуы гажәпкә калдырды. Бу ныгып калган тәртиптән аерылышырга куркумы, әллә гадәти кешенә саклану реакциясеме? Г.Исхакый кеше психологиясен белгән хәлдә, хикәянең азагын тирән стресс кичергән геройның үлеме белән тәмамлай. Әмма бу авторның әлегә әсәрдә туган киеренке ситуациядән качуы яки проблеманың чишелеше түгел. Нәкъ шушы архетип герой – Сөннәтче бабай, рухи һәм матди байлык үрнәге булып саналган пәке кебек детальләр матди һәм рухи булудан тыш, кешенә наданлыгын күрсәтүче элементлар булып тора. Шуңа күрә ул Сөннәтче бабайны халыкның күрергә, аңларга аң-көчә житмәгән “артык кеше”дип аталган геройлар исеменә кертү уңышлы вариант дип уйлыйм.

Шулай ук 2 томлыкка кертелгән, мәсәлән, “Шәкерт абый”, “Кияү”, “Көтелгән бикәч” кебек хикәяләрендәге төп образларны без шартлы рәвештә “искелек кадыклары” дип аталган исемлеккә керте алабыз. Мәгърифәтчелек әдәбияты тарафыннан бөтен яктан да уңай итеп кенә тәкъдим ителгән укымышлы, динле кеше Г.Исхакый әсәрендә жәмгыятьнең иң ямьсез күренешен чагылдыручы образ

буларак бирелә. Әйтергә кирәк, әлеге әсәрләрдә автор нәкъ менә буш, дәрәс булып тоелган гамәлләргә баш июләренә каршы чыгып, протестын белдерә һәм әлеге геройларны “искелек калдыклары” дип атау үз-үзен тулысынча аклый да.

Гомумән алганда, Г.Исхакый әсәрләрендә әдәби геройның күп төрле вариантларын очратырга мөмкин. Әлеге геройлар яшәшенең зур масштабын колачлап алып, ул чор проблемаларны тирәнтен күзалларга ярдәм итә.

III. АЛЯУТДИНОВНЫҢ “РУХИ ДӨНЬЯ” КИТАБЫНДА ДИНИ ЛЕКСИКАНЫҢ КУЛЛАНЫЛУ ҮЗЕНЧӘЛЕКЛӘРЕ

Кашафеева А.И.

Фәнни эштәкче – доц. Едиханов И.Ж.

Дини стильне өйрәнү бүгенге көндә бик тә актуаль мәсьәлә булып санала, чөнки дини лексика, беренчедән, безнең тарихыбызның, динебезнең эчтәлеген күрсәтә, икенчедән, аралашуның үзенчәлекле формасы буларак тикшерелә генә башлады.

Бүгенге жәмгыятьтә дин таралу һәр өлкәгә тәэсир итә. Без тикшергән китапта (“Рухи дөнья”) дини лексиканың төрле өлкәләренә караган бик күп сүзләргә очратырга мөмкин. Чөнки теге яки бу мәсьәләне аңлату өчен, язучы мөселманнарның изге китабы Коръән Кәримгә мөрәжәгать итә, аннан өзекләр китерә.

III. Аляутдиновның рус телендә чыккан “Мир души” китабы (3 нче, тулыландырылган басмасы) 2011 нче елда дөнья күргән иде. 2013 нче елда чыккан “Рухи дөнья” китабы инде татар телле укучыларыбыз өчен дә бер азык булды.

Китап сорау-жавап рәвешендә төзелгән. Шулай ук кайбер атмаларның, терминнарның мәгънәләре бик аңлаешлы төстә, тулы итеп бирелгән. Төрле хәдисләр, Коръән Кәримнән өзекләр дә китерелгән.

Дин өлкәсенә караган сүзләргә без берничә төркемчәгә бүлөп өйрәндөк. Тупланган материалга нигезләнеп, аларның ун тематик төркемчәсә билгеләнде:

- 1) Аллага мөрәжәгать итү формалары: Аллах, Раббы, Хаким, Рәхимле.
- 2) Күк иерархиясә атамалары: фәрештә, иблис, жен һ.б.
- 3) Дин өлкәсенә караган зат атамалары: пәйгамбәр, сәхабә, мөселман һ.б.
- 4) Ритуал һәм йола атамалары: ураза, гыйбадәт, сөннәт, фарыз һ.б.
- 5) Дини календарь атамалары: Рамазан ае.
- 6) Дини текстлар, китаплар: Коръән, хәдис, дога, сүрә һ.б.
- 7) Гыйбадәтханәләр, изге урыннар: мәчет, Мәккә, Мәдинә шәһәрләре.
- 8) Дини эхлакны белдерүче лексик берәмлекләр: тәүбә итү, хәрам, нәжес, әжер, савап һ.б.
- 9) Төп дини аңлатмалар: кыйбла, сәдака, Кыямәт көне, иман, кабер, жәннәт һ.б.
- 10) Абстракт төшенчәләргә белдерүче сүзләр: бераллалык, көферлек, рида, гыйбта һ.б.

“Дин өлкәсенә караган зат атамалары” төркемчәсенә кергән сүзләр күпчелектә тәшкил итәләр. Ә менә “күк иерархиясә атамалары” һәм “гыйбадәтханәләр, изге урыннар” өлкәсенә караган сүзләр сирәгрәк очрый. Ә дини календарь атамаларыннан бары бер мисал гына табылды (рамазан ае).

Аллага мөрәжәгать итү формаларының китапта иң кулланылганы – Аллахы Тәгалә. Шулай ук Аллах, Раббы, Хаким, Рәхимле исемнәр дә кулланылган.

Гомумән алганда, бүгенге көндә ислам дине терминнарын, дини-дидактика стилин өйрәнү әле дә давам итә. Дөньякүләм таралган диннәрнең берсе булган ислам дине көндәлек тормышка да үтеп керә, һәм бу хәл әлеге динне тотучы барлык халыкларның яшәү рәвешендә һәм көнкүрешендә чагылыш таба. Без дә эшбездә дини лексиканың берәз өлешен анализларга, күрсәтергә омтылдык.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ КОНЦЕПТА «ЛЮБОВЬ» (LOVE) В РАЗНОСТРУКТУРНЫХ ЯЗЫКАХ (НА МАТЕРИАЛЕ РУССКИХ И АНГЛИЙСКИХ ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ)

Козлова Е.М.

Научный руководитель – ст. преп. Валиуллина Г.Ф.

Цель исследования: определить понятия концепта, отобрать ряд английских и русских словарных определений, сделать вывод об особенностях употребления и значения концепта.

Слово «концепт», во-первых, является лингвистическим понятием, во-вторых, философским. По Ю.С.Степанову концепт – это то, в виде чего культура входит в ментальный мир индивида [Степанов, 1997, с 40–41]. По Е.С. Кубряковой концепт это слова и термины, полагаясь на которые мы имеем возможность мыслить о мире [Кубрякова, 1996, с 90–93]. Таким образом, концепт – это единица, призванная связать воедино научные изыскания в области культуры, сознания и языка.

Из определений в русскоязычных источниках следует, что любовь – это некое глубокое духовное чувство привязанности, об этом говорится в словаре Ефремовой и Ожегова. В большинстве русских лексикографических источников интерпретация концепта «Любовь» связана с отношениями индивида с другими людьми, например, в словаре Зорина. Чаще всего концепт «Любовь» можно встретить в философских словарях. В словаре Даля понимание любви связано с Богом: «Где любовь, там и Бог» [Толковый словарь В. Даля, 1881, т.2, с 287].

В англоязычной интерпретации концепт «Love» выражает чувство привязанности, близости, вызванное интересом к объекту обожания. Словарем Active «Love» определяется как объект притяжения. В некоторых англоязычных источниках концепт определяется как чувство глубокой симпатии, нередко сопровождающиеся порывами гордости, заботы и уважения, к примеру, такова интерпретация в словаре Longman Dictionary. Кроме того, концепт «Love» может указывать на нахождение удовольствия в чем-либо, например определение концепта «Love» по версии онлайн словаря Oxford dictionaries.

В Британском английском концепт «Love» также используется как неформальное дружеское обращение, о чем говорится в словарях Oxford dictionaries и Dictionary infoplease.

В христианстве концепт «Love» используется в качестве проявления нежности к Богу и доброжелательное отношение Бога к человеку.

Концепт используется в разных сферах деятельности, около 70 тематик. Термин Need for love (потребность в любви) используется в авиационной медицине. Очень широко используется в биологии и ботаники: apple of love – томат и т.д.

На основании проведенного исследования, нами были сделаны следующие выводы: концепт «Любовь» в русскоязычной интерпретации имеет более чувственный характер, концепт интерпретируется как идеальное выражение привязанности и увлеченности. В англоязычной интерпретации концепт «Love» выражает чувство глубокого интереса к тому, что (кто) вам нравится, к чему (кому) вы испытываете положительные чувства. «Love» в английском языке интерпретируется как проявление глубочайшей симпатии и положительных эмоций по отношению к людям, действиям и предметам.

Н.ГЫЙМАТДИНОВА ӘСӘРЛӘРЕНДӘ ХАТЫН-КЫЗ КИЕМ АТАМАЛАРЫ

Мунадиева М.

Фәнни җитәкче – доц. Нурмөхәммәтова Р.С.

Киём-салым атамалары галимнәрнең күптән инде күз уңында һәм татар теле көнкүреш лексикасының бу төркеме жентекле тикшеренүләргә жәлеп ителгән. Мәсәлән, Ф.С.Баязитова, А.С.Борһанова, Р.Р.Жамалетдинов, Л.Т.Мәхмүтова, Ф.Ю.Юсупов, Ә.Ш.Юсупова һ.б., хезмәтләрендә киём-салым атамалары теге яки бу аспектта каралган.

Әлек татар халкы барысы өчен дә уртақ элементлары булган милли киёмнәр кигәннәр. Хатын-кызларның киёмнәре билләп тегелгән һәм бала итәкле күлмәк булса, ирләренке исә күлмәк һәм ыштаннан гыйбарәт булган. Әлеге традицион киём-салымнар исемлеген тагын дәвам итәргә мөмкин: түбәтәй, башмак, камзол, кәзәки, чикмән, чапан, бүрек һ.б. Әлеге киёмнәр үткәннәрен хәзерге белән бәйләп торалар. Аларның кайберләре халык хәтеренә сагында торган музейларның иң кыйммәтле экспонатлары буларак яшәүләрен дәвам итә.

Заманалар үзгәргән саен кешеләрнең киенү рәвешләре дә, киём формалары, модельләре дә үзгәрә. Киём тегү фабрикалары эшли башлагач, киёмнәрне Европа модасына иярәп тегү алга китә. Бу исә үз

чиратында киём төрләрөнөң тагын да артуына китерә. Шуларны күзәтү өчен без Н.Гыйматдинова әсәрләрендәге хатын-кыз киём атамаларына игътибар итәргә булдык. Әдипнөң әсәрләрендә күлмәк, халат, итәк, кофта, тун, плащ һ.б. хатын-кыз киём атамалары очрады. Аларның кайберләренә кыскача тукталып үтик.

Күлмәк – гомумтөрки сүз. Башкорт һәм татар диалектларында “күлдәк” дигән формасы да бар. Борынгы төрки телдә коңулмәк, коңулдәк булган. Коң, кок “күкрәк” тамырларынан барлыкка килгән [ТТКЭС, 2001, б.120]. Хәзерге татар телендә ана түбәндәгечә аңлатма бирелә: хатын-кызлар өчен кофта белән итәге бергә тоташтырылып, яисә билендә жөйсез генә бербөтен итеп тегелгән киём [ТТАС, 2005, б.330]. Әсәрләрдән берничә мисал китерик: Аның чәчендә этәч койрыгы кебек, аллыгөлле тасма-каптыргычлар, өстендә елтыравыклы күлмәк (“Фәрештәләр”). Акылы таралган ир хатынының шкафтагы күлмәкләрен бөгәрләп идәнгә атты (“Син түгел бу, син түгел”).

Итәк – гомумтөрки сүз этәк, әдәк “итәк”тән килеп чыккан. Борынгы эт-ә “сөйрәү, тартып бару” сүзеннән барлыкка килгән булуы мөмкин. Чуваш телендә итәк арак, арка дип йөртелә. Шулар рәвешчә, әдәк//арак “итәк” ниндидер бер ад//ар тамырынан булып чыга [ТТКЭС, 2001, б. 112]. Хәзерге татар телендә итәк – билдән балтырга кадәр өлешне каплап тора торган хатын-кыз киёме һәм күлмәкнөң билдән түбәнгә өлеше буларак йөри [ТТАС, 2005, б. 717]. Әсәрләрдән мисаллар: Ул ярты сөям озынлыгындагы итәк кигән (Син түгел бу, син түгел). Гүзәлия кәефсез иде, итәкләрен фыр-фыр жилләтеп, өйгә кереп китте (Үзем генә беләм).

Альяпкыч – гомумтөрки сүз. “Ал”га “ябу” өчен җайланган булганлыктан, “ал” тамырына “яп” тамырын кушу нәтижәсендә барлыкка килгән. Ул киёмнөң алдын пычранудан, тапланудан, ертылу-тузудан саклау өчен киелә, бәйләп куела торган япма буларак аңлатыла [ТТАС, 2005, б. 39]. Ул каушаудан альяпкыч бавын чиште-бәйләде, чиште-бәйләде (Үзем генә беләм).

Тун – гомумтөрки тон “тун, өске киём” сүзеннән. Чуваш телендә там “күлмәк, ыштан” дигәнне аңлата. Борынгы төрки тоң “киём, күлмәк” – санскрит телендә thauna “киём” сүзеннән хисапланыла. Тун сүзеннән туна-у “тунын салдыру” сүзгә килеп чыккан [ТТКЭС, 2001, б. 205]. Хәзер мөхтан тегелгән, жылы өс киёмә мәгънәсендә йөри [ТТАС, 2005, б. 565]. Әсәрдән мисал: Ул кыйммәтле кеш тунын киеп сыргаланды-боргаланды (Син түгел бу, син түгел).

Киём атамалары аша халыкның үткәннән, аның рухи һәм матди байлыгын күрәп була. Әдәби әсәрләрдә кешеләрнөң тормыш-көнкүрешчә чагыла, димәк, аларның кигән киём атамалары да кулланыла. Шулай итеп, әдәби әсәрләр аша кешеләрнөң киенү культурасы үсешен, мода үзгәрешен күзалларга мөмкин.

ЮРИДИЧЕСКИЕ РЕАЛИИ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Муратова Н. Р.

Научный руководитель – асс. Безуглова О.А.

Развитие юридической терминологии языка тесно связано с жизнью общества и изменениями, происходящими в нем, что объясняет наличие в английском языке огромного количества юридических реалий, которые являются предметом нашего исследования.

Реалии – слова или выражения, обозначающие предметы, понятия, ситуации, не существующие в практическом опыте людей, говорящих на другом языке, в более широком смысле – слова, обозначающие национально-специфические особенности жизни и быта [Толковый переводоведческий словарь, с. 178].

Анализ авторитетного юридического онлайн источника Консультант Плюс [Консультант Плюс] и одноязычного юридического словаря Oxford Dictionary of Law позволил нам сделать вывод о том, что в русской юридической практике отсутствует ряд юридических понятий, например: immoral contract – договор, нарушающий добрые нравы [Oxford Dictionary of Law, с. 242], litigation friend – старший представитель, понятие, близкое к опекунству, но не равное [Oxford Dictionary of Law, с. 293], non-user – человек, лишившийся собственности [Oxford Dictionary of Law, с. 332], public trust – доверительная собственность, учрежденная в общественно-благотворительных целях [Oxford Dictionary of Law, с. 397].

В процессе анализа юридических реалий было выявлено, что в Оксфордском юридическом словаре отсутствует понятие king как таковое. Вместе с этим, понятие queen фигурирует в восьми словарных статьях конкретно, и в 24 статьях как отсылка или пример [Oxford Dictionary of Law, с. 402, 403]. Этот факт может быть объяснен частым обновлением и практикоориентированностью данного словаря, а, следовательно, отражением в нем современного государственного устройства во главе с королевой.

Наличие английских юридических реалий может быть обусловлено различиями систем государственного устройства Великобритании и Российской Федерации (парламентская монархия и республика соответственно) и различиями менталитета.

ЛЕКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА НА ТАТАРСКИЙ ЯЗЫК ПРОИЗВЕДЕНИЙ А.П.ЧЕХОВА

Мусина Р.И.

Научный руководитель – доц., кандидат филологических наук Кириллова З.Н.

Для нашей работы мы выбрали произведения А.П.Чехова «Хамелеон», «Хирургия» и их переводы на татарский язык, сделанные М.Амиром и Г.Шамуковым [Чехов А.П. Сайланма әсәрләр. – Казань: Татгосиздат, 1953. – 232 стр.].

Цель работы: выявление лексических особенностей в переводах вышесказанных произведений. Выбранная проблема актуальна, т.к. перевод произведений Чехова своеобразен с точки зрения лексики и фразеологии.

Выделим общие моменты в текстах. В переводах много слов с постоянными (эквивалентными) лексическими соответствиями в основном значении: толстый – юан, губы – иреннәр, улыбнулась – елмайды т.д.

Сохранились в переводах заимствованные слова, которые из европейских языков через русский проникли и в татарский: фельдшер (нем.), жакет (франц.), трико (франц.), шкаф (нем.), шинель (франц.), жилет (франц.), штраф (нем.) и т.д. Некоторые слова не были переведены для того, чтобы сохранить русский менталитет. Например, слово «мужик» не сочетается с татарским понятием «ират». Иногда переводчики оставляют слово без эквивалента, чтобы подчеркнуть эмоции героев произведений: «... төшенер ул, мерзавец, эт ише хайванның нәрсә икәнән». Имена людей, названия городов переводчики оставили без изменений: Прохор, Петербург. В текстах также присутствуют и реалии: «Боже мой» – «Ярабби ходаем»; «пост» – «ураза». Некоторые реалии авторы, несомненно, оставили как есть: дячок, икона и др. Иногда переводчики выражают слово развернутым выражением: «просфора» – «кечкенә генә түгәрәк ак күмәч» (описательный перевод).

Рассмотрим переводы произведений отдельно. Начнем с «Хамелеона» (перевел М.Амир). Перевод этого рассказа весьма своеобразен.

Чтобы не потерять оттенок слов, переводчик оставляет их: «конфискованный крыжовник» – «конфисковать ителгән крыжовник» (можно было перевести как «тартып алынган» либо «конфискациялэнгән»).

М.Амир нашел эквиваленты фразеологизмам и экспрессивным выражениям: «ни с того ни с сего» – «бер дә юкка»; «Я ему покажу кузькину мать!» – «Күрсәтермен мин аңа күрмәгәнән».

М.Амир старается сохранить ту экспрессию, которая есть в оригинале: «Ни шерсти, ни вида... Подлость одна только» – «Ни төсө, ни юнө... Кабахәт бер мәхлук». Следует отметить еще один интересный момент в переводе: «Их благородие умный господин...» – «Безнең ваше благородие акыллы господин ул» (в русском языке к высоким чинам обращались как «их благородие», в татарском – «безнең», притом ваше благородие остается как незаменяемое целое).

Следующее произведение – «Хирургия», которого перевел Г.Шамуков. На наш взгляд, переводчик наиболее приблизил русское произведение к татарскому. Он смог перевести даже выражения из псалтырей: «Истинно и правдиво в псалтыри сказано, извините: «Питие мое с плачем растворях»» – «Гафу итегез, псалтырь китабында: “Эчемлегем минем күз яшьләрем белән кушыла”, дип бик дәрәс әйтелгән».

Г.Шамуков сумел «сделать татарскими» междометия, просторечные слова: «Мда...» – «Алай...»; «Мать пресвятая... Ввв...» – «Ярабби ходаем... ууу...»; «Пустяки» – «Әллә ниткән эш түгел». Переводчику столкнулся с фразеологизмами и с другими выражениями: «Света божьего не вижу» – «Күземә ак-кара күренми»; «Не учи ученого» – «Өйрәткән була тагын».

Проделанная нами работа показала, что данные переводы произведений А.П.Чехова можно называть удачными, так как переводчики смогли сохранить индивидуальность и стиль А.Чехова, при этом максимально приблизив их к татарскому языку.

**ГРАММАТИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ ГЛАГОЛОВ
(НА ПРИМЕРЕ АНГЛИЙСКОГО, ТАТАРСКОГО И КОРЕЙСКОГО ЯЗЫКОВ)**

Мухаметзянова Ч.Н.

Научный руководитель – доц. Мухаметзянова Л.Р.

Грамматическая категория – это противопоставление всех однородных грамматических значений, выражаемых грамматическими формальными средствами. Основная цель данной работы – это выяснение наиболее общих грамматических категорий глагола в языках, не связанных между собой общим происхождением или взаимным влиянием. На протяжении исследования татарского, корейского и английских языков, мы выявили следующие результаты в области грамматической категоризации глаголов:

Грамматическая категория времени является наиболее общей для всех трех языков. Реальное время, как во всех языках, разделяется на три грамматических времени. Настоящее время: He goes to school. Ул мәктәпкә бара. 그는 학교에 갑니다. Прошедшее время: I read a book. Мин китап укыдым. 나는 책을 읽었습니다. Будущее время: Sister will go to university tomorrow. Апа иртәгә университетка барачак. 언니내일대학에가겠습니다. Кроме этого, в английском языке есть еще временная форма, которая указывает на будущие действия, рассматриваемые с точки зрения прошлого – будущее в прошедшем. Эта форма не имеет соответствия в татарском и корейском языках.

Категория вида. В английском языке категория времени доминирует над категорией вида. В татарском и корейском языках категория вида выражается с помощью вспомогательных глаголов. Например: 그일이잘되어간다. Теге эш яхшы эшләнелеп бара. Эта работа на полном ходу. 어려운일도잘해보면되는수가있어요. Авыр эшне дә яхшы эшләп карап була. Даже сложное задание может быть выполнено, если хорошо стараться.

Категории лица и числа. В современном английском языке лишь несколько грамматических форм глагола указывают на лицо и число. Во-первых, показателем лица и числа служит 3 л. ед. ч. настоящего времени: She dances gracefully. Во-вторых, явным показателем этой категории является глагол to be, который имеет разные формы в 1, 2, 3 лице единственного и множественного числа: am, is, are, was, were. В татарском языке личные глаголы спрягаются по лицам и числам: бар-ам, бар-абыз, бар-асың, бар-асыз, бар-а, бар-лар. В корейском языке такое явление, как категория лица и числа в глаголах отсутствует.

Категория залога. В английском языке различают действительный залог и страдательный залог. The cleaners empty bins. Bins are emptied by the cleaners. Татарский язык имеет пять залогов: основной (төп юнәлеш); возвратный (кайтым); страдательный (төшем); совместный (уртаклык); понудительный (йөкләтү). Каждый залог имеет свои характерные аффиксы: Йорт төзелә. Дом строится. В корейском языке активно используются два вида залога: побудительный и страдательный. Форма побудительного залога образуется присоединением к основе определенных глаголов и имен прилагательных суффиксов побудительного залога -이-, -히-, -리-, -기-, -우-, -구-, -추-. Например: 죽다 умирать → 죽이다 убивать, 먹다 есть → 먹이다 кормить. Существует два способа формирования форм страдательного залога: 1) с помощью суффиксов страдательного залога -이-, -히-, -리-, -기 (синтаксический способ); 2) с помощью формы -아(어/여)지다 (аналитический способ). 나는 개에게물렸어요. Я был укушен собакой.

Суммируя выявленные результаты, мы приходим к выводу, что некоторые грамматические категории, такие как категория времени, залога имеют сходные по грамматическим значениям формы. В то же время существуют отличительные черты: в корейском языке отсутствуют категория лица и числа, а в татарском языке очень разнообразна категория залога.

ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕРЕГОВОРОВ НА АНГЛИЙСКОМ, РУССКОМ И ТАТАРСКОМ ЯЗЫКАХ (ГЕНДЕРОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)

Мрасова Р.Р.

Научный руководитель – доц. Минуллина Э.И.

Как известно, с усвоением перенимаемого опыта каждый человек вне зависимости от языка деловой коммуникации привносит что-то новое и индивидуальное, с преобразованием этого опыта. Следовательно, английский, русский и татарский языки не только отражают культуру, но и развиваются в ней.

Рассмотрим национальные особенности представителей из Великобритании. Известно, что английских традиций предписывают сдержанность как знак уважения к собеседнику, проявляемое в тенденции во избежание категоричных суждений или утверждений с использованием при этом разнообразных вводных оборотов типа: “I suppose” – “Мне кажется” – “Минем уйлавымча”, “I think” – “Я думаю” – “Минем фикеремча”, “Probably” – “Возможно” – “Бәлки” и т. д.

Что касается русской и татарской нации, то их отличает огромная жизнеспособность и скромность, проявляемые в процессе деловой коммуникации в употреблении страдательного залога: “The composition was written by me yesterday” – “Сочинение было написано мной вчера” – “Сочинение кичә язылган иде”, “This parcel has been brought by the courier” – “Эту посылку только что принес курьер” – “Әле генә бу посылканы курьер алып килде”.

Как правило, также потенциальный коммуникант на русском или татарском языках, выбирает безличные конструкции. В то время как английский язык предоставляет ему выбор между личными и безличными формами: “I’m glad to have helped you” – “Рад был помочь тебе” – “Сиңа ярдәм итәргә мин бик шат”, “I have come here to speak to you” – “Я пришел сюда поговорить с вами” – “Мин сезнең белән сөйләшәргә килдем”.

Что касается гендерного аспекта, то вне зависимости от языка коммуникации ему характерны следующие особенности:

– Женщины часто используют в речи вопросительные предложения, в том числе, и разделительные вопросы (“Could we go now?” – “Не могли бы мы пойти сейчас?” – “Хәзер барсак буламы?”, “The report is due today, isn’t it?” – “Сегодня будет отчет, не так ли?” – “Буген отчет була, шулаймы?”), с употреблением слов со значением неуверенности в истинности того, о чем они говорят (“This might not be a good time to bring this up, but...” – “Возможно лучше отложить” – “Соңрак сөйләшәп буламы?”).

– Во время бесед женщины задают своему собеседнику множество вопросов для поддержания разговора, выяснения, чем интересуются другие, с демонстрацией своей заинтересованности в разговоре, начиная свои беседы с вопросов типа: “Did you hear about...” “Вы слышали, знали об этом?” – “Сез моның турында ишеттегезме?”, “Are you going to...?”, “Did you know that...?” – “Вы знаете это?” – “Сез беләсезме?”.

Таким образом, на основе вышесказанного становится очевидно, что случай межкультурного диалога между представителями противоположного пола на английском, русском и татарском языках подразумевает взаимодействие культур английского, русского и татарского народов, оказывающих большое влияние на стиль общения мужчин и женщин в процессе деловой коммуникации. На наш взгляд, общим остается соблюдение гендерологических особенностей в рамках лингвокультурологических нюансов во избежание краха деловых переговоров на английском, русском и татарском языках.

ОСОБЕННОСТИ ПРАВИЛЬНОГО ПЕРЕВОДА ТУРИСТИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКИ (С ТАТАРСКОГО НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)

Мубаракишина А.А.

Научный руководитель – доц. Ашрапова А.Х.

Туризм играет большую роль в жизни нашей республики. В Республике Татарстане есть все условия для процветания туристического бизнеса: открытость для массового туризма захоронения древних городов, таких как Булгар и Биляр, привлекательный бизнес-направления, и в то же время сама культура и опыт в развитии конфессиональных отношений. Ежегодно растет поток внутреннего въездного туризма, и отрадно, то, что Татарстан посещают не только жители соседних регионов, но и городов, а также стран, разделенных с Казанью тысячами километров. Это неудивительно, в послед-

ние годы город активно реконструируется, улучшает свой внешний вид и инфраструктуру, развивает различные направления бизнес- и экскурсионного туризма, гостиничную и развлекательную сферы. Несомненно, развитие международного туризма способствует укреплению не только социально-экономических связей между странами, но и способствует усилению политического имиджа нашей республики-государства.

В 1998 году была принята программа развития туризма в Республике Татарстан. В нескольких университетах республики открылись специальности, связанные с туризмом. Проведение Всемирных летних студенческих игр в столице Татарстана, в Казани, тоже сыграло свою роль.

Одну из главных мест в укреплении туризма страны занимает отсутствие языковых барьеров. Экскурсовод, в первую очередь, как и переводчик, должен способствовать диалогу культур. Поэтому, наряду с двумя государственными языками в республике, с татарским и русскими языками используется и английский язык. Учитывая то, что татарский и английский языки относятся к разным языковым семьям (татарский язык – тюркский, а английский язык – индоевропейский), могут возникнуть некоторые проблемы при переводе туристической лексики. Также проблема перевода связана и с тем, что в основном перевод идет в направлении русский ↔ английский, при котором теряются как правильные значения лексического слоя туристической лексики, так и утрачиваются смыслы реалии.

Первый, кто встречается с данными проблемами, – экскурсовод или переводчик. Именно им необходимо не только в совершенстве знать языки, которые они переводят, но и владеть достаточными знаниями самой исторической, этимологической сторон языка. Так, во время перевода таких достопримечательностей г.Казани как театры, филармонии, концертные залы, можно заметить недостатки в самом переводе, что порою смущает как переводчиков, так и туристов. Например, Татарский государственный академический театр имени Галиаскара Камала и Татарский государственный театр драмы и комедии им. К.Тинчурина переводятся на английский язык как Kamal Theatre или Galiassar Kamal theatre, и Tinchurin Theatre. По нашему мнению, перевод как Theatre named after Galiaskar Kamal и Theatre named after Karim Tinchurin будет достаточно корректным и правильным во всех параметрах правильного перевода.

Достаточно нелепый перевод дается переводчиками одного из достопримечательностей г. Казани, находящегося в самом центре столицы Чёрного озера. Само название «Чёрное озеро» в татарском языке имеет значение Черек күл, где черек – дословно гнилой. При переводе на английский язык не была учтена данная особенность и был сделан прямой перевод как Black Lake. На самом же деле, прилагательное «гнилой» точнее отражает всю историю этой реки, словно все исторические события, когда-то произошедшие у этой реки. Возможно, перевод как Foul Lake отразил бы всю сущность реалии.

Безусловно, туристическая лексика – это особый пласт, который требуют сочетание красивого и правильного перевода. Но всё же, именно правильный и корректный перевод является показателем уважения и любви к культуре, традициям и языкам народов.

ПАРЕМИЯЛӘРДӘ КЕШЕНЕҢ ТЫШКЫ КЫЯФӘТЕ ЧАГЫЛЫШЫ (ТАТАР ҺӘМ РУС ТЕЛЛӘРЕ МИСАЛЫНДА)

Нәҗипова Э.Н.

Фәнни җитәкче – доц. Хөснетдинов Д. Х.

Кешенең тышкы кыяфәте дигәндә, без аның матур яки ямьсез булуын, озын яки кыска буйлы, таза яки ябык, көчле-көчсез булуын күз алдында тотарбыз. Кешенең килеш-килбәтен, йөз-кыяфәтен халык гаять оста һәм үткен, урыны белән уен-көлкә, ирония аша тасвирлап бирә. Без тикшерә торган татар һәм рус телләрендә тышкы сыйфатларның бирелеше бай булуы күзәтелә.

Көчле, таза кеше, мәсәлән, еш кына имән агачы белән чагыштырыла. Көчле, чыдам кеше турында руслар здоров как дуб – имәндәй нык диләр. Әлегә чагыштыруны татар халкы да яратып куллана: “Синен ише имәндәй нык, әзмәвердәй сау-сәламәт ир тансык аңа.” Бу аңлашыла да, чөнки һәр ике халыкта да имән көч-куәт, кодрәт символы буларак карала.

Н.Исәнбәтнең “Татар теленең фразеологик сүзлегендә үтә нык таза, физик яктан көчле, куәте ташып торган таза ир-ат турында типсә тимер өзәрлек; типсә тимер өзәр, чиртсәң каны чыгар дип әйтәләр.

Озын буйлы, ябык кешеләргә карата халык бик үткен итеп, дусларча көлү яки ирония аша үз бәясен бирә. Татар халкы озын буйлы кешене колга белән чагыштыра, шул нигездә телдә колга буге дигән фразеологизм хасил була. Озын кешене колга, багана яки таяк белән чагыштыру алман телендә дә бар. Безнеңчә, татар телендәге колга буге дигән фразеологик әйләнмәне рус телендәге с размером хмельной

тлости – озын, ябык колмак / борчак таягы дигән фразеологизмның эквиваленты буларак карарга мөмкин, чөнки һәр ике әйләнмә дә кешенең берьюлы ике сыйфатына ишарә итә: озынлык һәм ябыклык.

Рус телендә кечкенә буйлы кешегә уңай бәя бирә торган фразеологик әйләнмәләрдән һәм әйтемләрден түбәндәгеләрне күрсәтергә мөмкин: ростом мал, да умом не обижен! Татар телендә әлеге фразеологизмнарның эквивалентлары да табылды. Буйга кечкенә булса да акылы-фигыле, сизгерлеге, булдыклылыгы белән берәгәйлә кешегә карата татарлар кечкенә булса да, эче тулы төшкәнә диләр. Димәк, һәр ике телдә дә кешенең кечкенә буен сыйфатлаган фразеологик берәмлекләр аның характер сыйфатларын да ачалар.

Димәк, фактик материалны анализлаганнан соң, кешенең тышкы кыяфәтен, алай гына да түгел, аңа хас теге яки бу сыйфатларның татар һәм алман телләрендәге фразеологик әйләнмәләр аша актив рәвештә кулланылуы һәм кешенең килеш-килбәтен баяли торган фразеологизмнар кайбер очракларда кешенең характер сыйфатларын да ачуы билгеле булды.

ТАТАР ӘДӘБИЯТЫ ДӘРЕСЛӘРЕНДӘ ТАТАР ХАЛКЫНЫҢ КУНАКЧЫЛЛЫК СЫЙФАТЛАРЫН АЧУ

Рәхмәтуллина А.Р.

Фәнни җитәкче – доц. Мотыгуллина Ә.Р.

Татар халкы бик борынгыдан ук аш-су эзерләргә оста булган, тәмле, оригиналь ашлар пешергән. Милли ашларның үзенчәлеге халыкның тормыш үзенчәлеге, тормыш рәвешенә бәйле булган. Татар кешесе элек-электән иген иккән, шуңа күрә күбрәк оннан, ярмадан ашлар эзерләгәннәр, арыш, бодай, карабодай, борчак, арпа һәм солы онын, тары һәм карабодай, соңрак дөгә ярмасын киң кулланган.

Татар пешекчеләре, төрле вакыйгалар уңае белән табынга куяр өчен, әллә никадәр ашамлыклар уйлап чыгарганнар. Соңгы елларда, милли аш традицияләре нигездә сакланса да, татар халкының туклануы билгеле бер үзгәрешләр кичерде: чит илләрдән күп кенә яңа ашамлыклар барлыкка килү сәбәпле, милли ризыкларыбыз “үз йөзләр”ен югалта баралар. Күбесен бу татар халык ашларын зур бәйрәмнәрдә генә эзерлибез. Бүгенге көндә әлеге проблема бик әһәмиятле. Юкка гына мин мәкаләмне “*Татар әдәбияты дәресләрендә*” *Татар халкының кунакчыллык сыйфатларын ачу*” темасын өйрәнү дип сайламадым. Әлеге тема тикшеренү өчен бик кызыклы һәм әле өйрәнелмәгән күренеш, дип саныйм. Әйтергә, кирәк, тикшеренү өчен әдәбият дәреслекләрендә мисаллар шактый, күп кенә язучылар әсәрләрендә татар халык ашларының байлыгын, төрлелегән күрсәтә.

Татар халкының кунакчыллык сыйфатларын ачкан әсәрләрнең берсе итеп, Г.Исхакыйның “Сөннәтче бабай” әсәрен китерергә мөмкин. Әсәрдә мулларны кунакка чакыру, Гөлиөземнең мул итеп сый-нигъмәтләр эзерләве күрсәтелә.

Татар халкының тырыш, киң күңелле, аш-су эзерләргә бик оста булулары, кунак чакыруга җитди караулары ачык чагыла. Милләтебезнең милли йөзен ачуны дәвам итүче К.Тинчурин. Драматургның “Зәңгәр шәл” музыкаль драмасында да татар хатын-кызларының аш-су осталыгы тасвирлана:

Хәдичә. Соң өйдә юк идең ләбаса.

Фазыйлә. Менә кайттым ич.

Хәдичә. Кайтсаң, барысың.

Фазыйлә. Барымын шул. Ашыйсым да, эчәсем дә бер генә дә килми, юри сезгә үч итеп барам... Әнкәй шул кадәр сыйлады үземне, *тутырган тавык, пилмән, гөбәдия, бәлеш, ике төрле пащет, ак майга гына пешкән коймак, бал, конфет, варение, чикләвек*. Шартлыйм дип торам. [Тинчурин, 1986, б.115]

Татар халкы элек-электән зурлап туйлар, ашлар уздыручылар да үз әсәрләрендә бүгенге көнкүрешбезне, яшәү рәвешен яктырткан әсәрләр ижат итәләр. Шуларның берсе Фәрит Яхин. “Әнкәй корьән чыгарсын” хикәясендә аш уздыру йоласы бик тәфсилләп язылган. Ә Мостай Кәрим исә, “Озын-озак балачак” повестендә бәби туге йоласын сурәтләгән...

Бәби туган йортка, аның мөлкәтлеме, мөлкәтсезме булуына карамастан, икенче көнне үк сый агыла башлый. Күрше-күлән, туган-тумача, дус-иш, таныш-белеш хатыннары, тиндәшләр, ахирәтләр, кодагый-кодачалар бала анасына күчтәнеч ташый. Берәүләр кызу табада *коймак*, икенчеләр *бәлеш*, өченчеләр *кыстыбый*, дүртенчеләр *тутырган тавык*, бишенчеләр *катлама*, алтынчылар *бавырсақ*, җиденчеләр ... тагы әллә нәрсәләр, әллә нәрсәләр китерә. [Әдәбият: 5 нче кл.өчен, 1991, б. 44]

Йомгак ясап, шуны әйтсәм килә: санап кителгән мисаллардан күренгәнчә, татар халкы үзенә юмарт булуы, мул итеп табын эзерләү, кунак сыйлау, йолаларын жиренә җиткереп башкару белән башка милләт вәкилләреннән аерылып тора. Дәресләрдә укучыларга халкыбызга хас сыйфатларны

югалтмаска, үзенчәлекләре аера белергә, иң мөһиме татар йөзен күрсәтеп торган күренешләре таба белергә өйрәтсәк, милләтебезнең даны төшмәс, үрнәк булып торыр.

ИНТЕРНЕТ-АРАЛАШУДА ПАРАЛИНГВИСТИК ЧАРАЛАРНЫҢ КУЛЛАНЫЛЫШЫ

Сабирова Л.И.

Фәнни җитәкче – доц. Гайнуллина. Г.Ф.

Интернет (Интернет челтәре) – компьютер челтәрләренең дөньякүләм берләшкән системасы. Кулланучы фикереннән чыгып, интернет ике төп функцияне башкара: информацион һәм коммуникацион.

Интернет челтәрендә аралашучыларны аңлау өчен, телнең паралингвистик чараларын белү мәжбүри. Интернет мисалында, алар исемлегенә без эмотиконнарны (emotion+icon), эмограммаларны, ә гади халык телендә әйтсәк, “смайллар”ны (ингл. smile – елмаю) кертеп карый алабыз.

Беренче мәртәбә смайллар 1980 елда АКШта Карнеги-Меллон университетының информатика факультеты өлкән фәнни хезмәткәре Скотт Фалмен тарафыннан электрон почта белән файдаланучыларга ызылган мәкаләсендә кулланыш тапкан. [Белинская, Жичкина, 2004, с.165]

Интернет камилләшкән саен, знакларның да бик күп төрле мәгънә белдерә торганның барлыкка килә. Виртуаль элементта вакытында кулланыла торган смайлларның саны чикләнмәгән: хистойгыларның төрле төсмерләр тирәнлегенә аралашучыларның фантазиясенә бәйле. Мәсәлән:

1. Төп елмаю :-). Әлегә елмаю сүзнең уен-көлкәгә корылганлыгын, яки шат күңеллеккә дә белдерә ала;

2. Күз кысып елмаю ;-). Нәрсәгәдер ишарәләү, уенкатыш төрттөрү;

Вакытлар узган саен, смайллар да камилләшә. Беренчел төрләргә алмашка килгән анимацион смайллар эмоцияләре төрле күренешләр белән гәүдәләндерә башлыйлар. Смайлларның төп «герое» булып төрле предметлар, жәнлекләр, мультфильм геройлары, хәрәфләр тора. Алар түгәрәк формасында гына түгел, квадрат формасында да очрыйлар.

Кешелек дөньясы Интернеттан камил рәвештә файдаланган дәвердә эмотиконнарның әһәмияте бөхәссез.

ОШИБКИ В ПРОЦЕССЕ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА С ТАТАРСКОГО НА РУССКИЙ ЯЗЫК (НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММЫ «DIVAR»)

Сибгатуллин И.И.

Научный руководитель – доц. Хакимов Б.Э.

Цель нашего исследования – проанализировать работу машинного переводчика “Divar” с точки зрения типичных ошибок в процессе перевода с татарского языка на русский.

Программа машинного перевода “Divar” переводит тексты на основе морфологического и синтаксического анализа предложений.

Мы проанализировали ошибки данного машинного переводчика и осуществили их классификацию. В результате анализа были выделены следующие категории ошибок:

1) Ошибки, связанные с недостаточным количеством слов в базовом словаре программы:

а) Омонимов и многозначных слов: “Кара (фигуль) – монда кара, аңа кара, миңа кара.” – Перевод – “Черный (дело) – этому черный, аңа черный, миңа смотри.”

При переводе омонимов и многозначных слов данный машинный переводчик в большинстве случаев выдает лишь одно (основное) значение. Но при наличии контекста программа также может выдавать и другие значения слов. Следовательно, для правильной работы переводчика необходимо указывать определенные контексты различных значений омонимов и многозначных слов.

б) Синонимов: “Матур кыз – Красивая девушка”, “Күркәм кыз – Индейка девушка”, “Мөлаем кыз – Ласковый накаливайся”.

в) Антонимов: “Шатлык – кайгы (хәсрәт)” – Перевод – “Радость – вставание (горе)”; “Авыр – җиңел (асат)” – Перевод – “Тяжелый – будь побежденным (легкий)”.

2) Морфологические ошибки:

- а) существительных в форме множественного числа: “Каен-каеннар” – Перевод – “Береза-каеннар”;
- б) прилагательных, образованных при помощи суффиксов “-лы/-ле -сыз/-сез”: “Акыл – акыллы – акылсыз” – Перевод – “Разум – умный – без разума”;
- в) числительных
- г) глаголов: “Бул – булыр – булачак” – Перевод – “Будь – будет быть – будет быть”.

3) Синтаксические ошибки. Порядок слов в процессе перевода остается таким же, как и в оригинале.

Проведенное исследование позволило сделать следующий вывод: объем базового словаря программы “Dıvar” недостаточен для полноценного осуществления перевода. Учтены не все значения омонимов и многозначных слов. Программа не может перевести значительное количество существительных во множественном числе. Многие наклонения глаголов переводятся неправильно. Порядок слов в тексте оригинала и тексте перевода остается идентичным. Устранение данных недостатков может повысить качество машинного перевода с татарского языка на русский.

ПРОГРАММА WORDSIFT И ЕЁ ФУНКЦИИ

Тазиева А.Т.

Научный руководитель – проф. Салехова Л.Л.

Программа WordSift была создана в 2010 году в Стэнфордском университете. Создателем данной программы был преподаватель данного университета Kenji Nakuta. Программа WordSift была создана, чтобы помогать учителям создавать словари, соответствующие нормам современного английского академического (учебного) языка. WordSift полезный инструмент, а также интересный, красочный и визуально приятный. Для того, чтобы найти Программу WordSift необходимо в каком-либо браузере, например, в Яндексе в поисковой строке набрать WordSift. Появится окно с результатами поиска. Затем необходимо перейти на главную страницу этой программы. Чтобы начать работу с программой нужно вставить изучаемый текст и нажать кнопку SIFT.

Основные функции программы:

1. WordSift помогает быстро идентифицировать часто встречающиеся слова, которые появляются в тексте.
3. Отмечает и сортирует слова по релевантности.
4. Создает визуальный Thesaurus для слов рассматриваемого текста.
5. Помогает находить в Google® изображения и видео в YouTube, для слов из облака тегов.

Из слов рассматриваемого текста WordSift формирует Облако тегов, то есть создается визуальный образ словарного состава текста. Слова в Облаке могут быть упорядочены согласно выбранным критериям: Common to Rare (от распространенного к редкому) | Rare to Common (от редкого к распространенному) | A to Z (в алфавитном порядке от А до Я) | Z to A (от Я до А) | Create Workspace (рабочая область, в которую можно копировать слова текста для дальнейшей работы) | Squish Cloud (убрать Облако Тегов) | Unsquish (восстановить Облако Тегов). Слова из отобранных списков слов могут быть выделены оранжевым цветом. Функции, касающиеся морфологии языка: GSL (распространенные слова, встречающиеся в тексте) | AWL (выделяет английские слова, принадлежащие академическому языку) | Lang. Arts | Science | Math | Social Studies | Custom | Unmark (выделяются слова из области искусств, математики, естественных наук, гуманитарных наук).

В этой программе также есть удивительный Визуальный Thesaurus®, который представляет собой граф, иллюстрирующий связи между словами и представляющий их значения. Он показывает слово и связанные слова, включая антонимы и синонимы.

Вывод: необходимо более глубоко изучить возможности данной программы и разработать методику её использования в педагогической работе при преподавании английского, татарского языков.

ШЫРДАН АВЫЛЫ ТАРИХЫНДА К.НАСЫЙРИ ҺӘМ Р.ФӘХРЕТДИН ЭЗЛӘРЕ

Талипова Г.А.

Фәнни җитәкче – проф. Сайфуллина Ф.С.

Һәр халыкның горуруланырлык данлыклы уллары, галим һәм әдипләре була. Татар халкы да мондый талантлы шәхесләргә бай халык. Ш. Мәржани, Р. Фәхретдин, Г. Тукай, Г.Исхакий һ.б. бик күп әдипләребез исемнәре халкыбыз тарихына язылган шәхесләр.

Татарстанның Яшел Үзән районының Кече Шырдан авылында 1825 елда укымышлы мулла гаиләсендә дөньяга килеп, ярты гасыр буена түземле һәм нәтиҗәле иҗат итеп, 40тан артык эсәр биргән энциклопедист галим-мәгърифәтче, педагог, язучы, бөтен торышын халкына хезмәт итүгә багышлаган шәхес К.Насыйри да шундыйлар рәтендә. Мөслиминнең “Тәвәрихе Болгария” китабында Шырдан авылы бик күп белемле затлар биргән төбәк дип искә алына.

Бүгенге көндә Кече (Түбән) Шырдан авылында әдип белән бәйле һәрнәрсә кадерләп саклана. Туган йортының нигез урыны билгеле, К.Насыйри казыткан кое бүген дә үзенә сикәтле суы белән сыйлый. Каюм коесы кебек үк авыл китапханәсе дә кадерле ядкарь. Бу бинаның бурасын К.Насыйри үз акасына сатып алган һәм аны мәдрәсә итеп төзеткән. Бүген китапханәдә якташыбызга багышланган, татар халкының көнкүрешен чагылдырылган музей почмагы эшли. Авылның һәр сукмагы Каюм Насыйринның эзләрен саклай кебек. Шуңа сукмакларның берсе безне авыл мәктәбе янына алып килә. Биредә К.Насыйринның бюсты урнаштырылган. Шушы истәлекле урын авылдашларны, кунакларны үзенә тарта.

Бөек мәгърифәтче Р.Фәхрәддиннең нәсел җепләре дә Олы Шырдан авылына килеп тоташа. Ризәтдин Фәхрәддиннең кызы Әсма Шәрәфнең “Воспоминание об отце” дигән хезмәтендә әдипнең бичы буын Юлдаш бабасына кадәр туганнары шушы авылда яшәгән. “Әткәйнең сүзләренә күрә, алтынчы бабасы Юлдаш бине Ишкәй, бик борын замандагы, Идел елгасының тау ягындагы зур мәселман авылы Шырдаңда туып үскән булган. Казан ханлыгы җиңелгәннән соң, көчлөп чукуындырудан куркып, Шырдаңда яшәүче мәселманнар төрле якларга күчеп китәргә мәҗбүр булганнар.”

Бер авыл тарихында гына да ике бөек шәхес – мәгърифәтче, галим, язучы эзләре саклана. Тарихын, тамырларын белгән, хөрмәтләп саклаган халык кына киләчәгенә өмет белән карый ала.

ОРИЕНТАЛИЗМЫ В РОМАНЕ С. ЛОГИНОВА «КОЛОДЕЗЬ»

Тюрина Р.В.

Научный руководитель – доц. Галиева А.М.

Одним из проявлений диалога Запада и Востока является функционирование лексики восточного происхождения в русском языке, в частности, в языке современной художественной литературы.

Роман С. Логинова «Колодезь» по жанру может быть определен как исторический роман с элементами фантастики. Роман состоит из двух частей: в первой части описываются события, происходившие в жизни героя после попадания в плен на арабо-мусульманский Восток. Вторая же часть посвящена главным образом восстанию под предводительством Степана Разина. В основе книги, описывающей события в России и на Ближнем Востоке в середине XVII века, – судьба обычного русского крестьянина Семёна, родом из-под Тулы, попавшего в плен к татарам и проданного на невольничьем рынке в Персии. В книге широко затронуты религиозные вопросы, в том числе связанные с исламом, что отражается в значительном количестве лексем религиозного содержания.

В языке романа нами выделены следующие основные группы слов восточного происхождения, связанные с особенностями культуры и быта народов Востока, а также с природными реалиями:

1. Номинации, связанные с исламом:

- названия священных текстов и их частей (Коран, сура, аят);
- мифологические персонажи (шайтан, джинн, Азраил, Иблис);
- культовые сооружения и их части (мечеть, минарет, михраб);
- религиозные ритуалы и обряды (намаз, хадж);
- номинации людей по отношению к религии (мулла, муэдзин, имам, бусурман).

2. Природные объекты и явления (бархан, самум, хасмин).

3. Номинации, связанные с бытом:

- названия продуктов питания, еды, напитков (айран, шербет);
- предметы одежды (бурнус, шальвар, бельбаг, чалма).

4. Номинации, связанные с социальным статусом и профессиональной деятельностью:

- высшие должностные лица, социальный статус (султан, хан, халиф, шах, везир);
- профессии (бостанжи, коружи, янычар, кади).

Среди этих слов особенно многочисленны номинации, обозначающие людей по профессиональному, социальному признаку. Большое значение в структуре произведения имеет лексика, связанная со сферой религии и быта и отражающая традиционный уклад жизни на Востоке.

Слова восточного происхождения умело используются С. Логиновым для описания реалий восточной культуры и создания исторического и культурного колорита, они используются преимущественно

венно в главах, где действие происходит на Ближнем Востоке, в Турции, в Средней Азии, обилие ориентализмов (арабизмов и тюркизов) характеризует индивидуальный стиль повествования и мастерство писателя.

РУСЧАДАН ТАТАРЧАГА КОМПЬЮТЕР ЯРДӘМЕНДӘ ТӘРЖЕМӘ: МӨМКИНЛЕКЛӘР ҺӘМ ПРОБЛЕМАЛАР (“DIVAR” ПРОГРАММАСЫ МИСАЛЫНДА)

Фазлыева А.Р., Шәймәрданова А.А.

Фәнни җитәкче – доц. Хәкимов Б.Ә.

Төрле телләрдәге текстларны тәржемә итү, телләргә өйрәнү кебек ихтыяжлар туу сәбәпле, тәржемә эшләренң бәясе арта бара. Бу өлкәдә аеруча татарчага/татарчадан тәржемә итү программалары уңышлы эшли: Divar, Kamus, Maturltel, Dustem. Әмма аларның кимчелекләре күп. Теманың актуальлегә бу тәржемә итү программаларының камил эшләмәве, алар ясаган хаталарның тиешенчә барланмавы белән бәйле. Фәнни эшбезнең максаты булып русчадан татарчага машина ярдәмендә тәржемә итүнең үзенчәлекләрен табу, анализлау тора (“Divar” программасы мисалында). Тикшерү барышында түбәндәге бурычлар куелды: рус теленнән татар теленә тәржемә итү программаларында булган житешсезлекләргә табу, барлау, аларны төркемләү. Тикшерү эше төрле аспектлардан (синтаксик, морфологик һ.б.) чыгып башкарылды. Моның өчен “Divar” программасы тикшерү объекты итеп алынды, аның хаталары тикшерелде.

Күзәтүләрдән соң түбәндәге нәтиҗәләр һәм гомумиләштерүләр ясалды:

1. Программада табылган хаталарның берничә өлкәгә каравы ачыкланды: сүзләрдә табылганнары орфография, грамматика, лексикология өлкәләренә, ә сүзтезмә/жөмләдәгеләре бары грамматика өлкәсенә карый.

2. Тәржемә эшенең сыйфаты тәржемә ителәчәк текстның тематикасына, стилиенә, шул ук вакытта, телләргә грамматик, синтаксик һәм лексик яктан уртаклыкларына (аваздашлыгына) бәйле [Кулагина, 1991, вып. 3, с.5–50] булуы татарча-русча тәржемә процессында тулысынча акланмый, чөнки чыганаң һәм тәржемә телләргә генетик яктан төрле.

3. Тикшерү барышында карап узган хаталарның килеп чыгу сәбәпләрен ачыклау һәм, аларны юкка чыгарып, идеаль электрон машиналар төзү мәсьәләләргә күтәрелде. Моңа ирешү өчен охшаш/кабатланып торучы хаталарны үзара берләштереп, классификацияләп, аерым нәтиҗәләр чыгару, аларны булдырмау кирәк. Моның өчен машиналарның лингвистик базаларына өстәлмәләр, кагыйдә-принциплар керту зарур.

4. Русча-татарча тәржемә итү эшләрендә житешсезлекләр бик күп һәм бу программаларда әле күп функцияләргә, коралларны эшләп чыгарырга кирәк.

5. Төзелешә буенча агглютинатив булган татар телендәге текстларны флексив рус теленә автоматик рәвештә тәржемә итү мәсьәләсә хәзергә вакытта гамәлгә кертелде. Шулай итеп, тәржемә итү программаларына телнең төп кагыйдәләрен керту процессы башланып китте. Киләчәктә бу өлкәдә яңа ачышлар, югарырак сыйфат дәрәҗәсенә күтәрелү көтелә.

ТАТАР МЕДИЦИНА ТЕРМИНОЛОГИЯ ҮСЕШЕНДӘ К.НАСЫЙРИНЫҢ РОЛЕ

Фатихова Ф.Н.

Фәнни җитәкче – доц. Шамсутдинова Р.Р.

Татар халкының бөек, олы энциклопедист галиме Каюм Насыйри гомере буге үзенең халкы өчен күп көч куя. Безнең өчен аның татар медицина терминологиясә үсешенә йогынты ясаган хезмәтләргә кызыклы.

Галимнең икетелле сүзлекләргә бүгенгә көнгә кадәр зур әһәмияткә ия. XIX гасырның икенче яртысында К.Насыйриниң мондый ике сүзлегә дөнья күрә. 1878 елгы икетелле сүзлектә галим гарәп чыгышлы терминнарны татар теленә тәржемә итә. Бу, үз чиратында, бик зур хезмәт була, чөнки халык өчен гарәп терминнары аңлашылып житми торган була. Сүзлеккә 198 медицина термины кертелә, шуларның күп өлешен анатоми-физиологик тәшенчәләргә тәшкил итә. [Шамсутдинова, 2001, 188 б.]

К.Насыйриниң икенче икетелле сүзлегә 1892 елда басылып чыга. Бу сүзлек беренчесеннән шактый үзгә. Монда 76 лексик берәмлек кертелә һәм һәрбер сүз янына аның алынмасы бирелеп бара. Мәсәлән, апоплексия – кан күбәеп бәрәп чыга торган бер авыру; кардиология – йөрәк турында фәндәр; водянка – истәскә (гар.) зәхмәтә, сары су жыелу; зараза, эпидемия – (зәһәр) ега торган авыру һәм

башкалар. Алынма терминнарны шул рәвешле биреп, галим аларның кулланылыш даирәсен зурайта, шушы сүзләр халыкка аңлашыла башлай.

Сүзлекләреннән тыш К.Насыйриның олы бер хезмәтенә дә басым ясап үтәргә кирәк. 1885 елда басылган “Хәвас нәбататә дөвәзят”, ягъни “тыйбта мөстәгъмәл нәбатат вә үләннәрнең хасыятенә бәян кылур” хезмәте галимнең медицина өлкәсендәге эшчәнлегенә бер үрнәге булып тора.

Каюм Насыйриның медицина өлкәсенә караган тагын бер хезмәтен аерып чыгарып була. “Мәнафигы әгъза вә канун сыйххәт” (Функции частей тела и законы лечения) гыйльми хезмәте беренче хезмәтгән үзгә. Монда галим кеше органнары турында язып үтә һәм шулай ук аларны ничек дөваларга кирәклең турында аңлатма бирә. Хезмәттә гарәп-фарсы, татар сүзләреннән тыш рус алынмалары да очрый, ягъни сүзләр тәржемә дә ителәп бара. Нигездә атамалар рус теленә аңлатма биреләп тәржемә ителсә дә, биредә турыдан-туры тәржемәләр дә очрый. Мәсәлән, диафрагма, ягъни *قوس صا و تار ئ* корсак белән күкрәк арасындагы пәрдә ‘оболочка между животом и грудью’; лимфатик сосуда, ягъни *قوس صا و تار ئ* сөт савытлары ‘букв. молочные сосуды’; артерия, ягъни *تر يان طامور* ‘кан тамыры’; галлюцинация, ягъни *خيال صا تاو* ‘хыял саташу’.

Бу хезмәт үзе үк зур дәрәжәгә ия. Татар медицина терминологиясенә нигез ташы шушы чорларда ук салына башлай.

Күргәнәбезчә, Каюм Насыйри медицина өлкәсендә дә шактый күп көч куя. Әлбәттә, мондый хезмәтләрне белү, өйрәнү, аларга таянып эшләү зарур һәм кирәк. Каюм Насыйриның шундый олы хезмәтләре, үз чиратында, аны медицинаны күпмедер дәрәжәдә алга жибәрүдә зур роль уйнаган дип әйтәргә хакыбыз барлыгын күрсәтеп торалар. Шундый күпкырлы хезмәт алып барган кешеләребез, галимнәребез белән безгә горурланырга, аларны күтәрергә кирәк. Юкка гына татар халкының аксакаллары: “Галим үләр – сүзә калыр, йөргән жирендә эзе калыр” – дип әйтмәгән.

ЭТИМОЛОГИЯ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ, ВКЛЮЧАЮЩИХ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАЗВАНИЯ НА РУССКОМ, АНГЛИЙСКОМ, ТАТАРСКОМ И ТУРЕЦКОМ ЯЗЫКАХ

Хадеев А.В.

Научный руководитель – доц. Коноплева Н.В.

Фразеологические единицы, включающие в себя географические названия, весьма интересны как объект изучения. Для этого есть несколько причин. Во-первых, фразеологизмы – своеобразный показатель развития того или иного языка. Во-вторых, по иностранным географическим названиям можно судить о внешней политике государства, о взаимовлиянии и просто, об отношении носителей языка к этим странам. В-третьих, изучение таких фразеологизмов позволит лучше ориентироваться и во внутреннем устройстве общества. Как это ни странно, именно географические названия во фразеологизмах позволяют нам подчас узнать самые разные аспекты взаимоотношений людей разных городов и стран.

В данной работе будут рассматриваться сразу 4 языка: английский, русский, татарский и турецкий. Эти языки не являются родственными и именно поэтому нуждаются в углубленном изучении.

Интересно влияние Библии на ФЕ этих языков. В частности, в русском есть такие фразы, как «Содом и Гоморра» или «Вавилонское столпотворение», а в английском – «East Jesus» или «West Jesus». Причем последние два не указывают какое-то определенное место, а просто обозначают направление движения. Наиболее подходящее выражение в русском для этого – «У черта на куличиках». Уже по одному этому заключению можно сказать многое о людях, которые на этих языках говорят. Для обозначения непреодолимого, очень длинного пути английский язык использует имя пророка – Иисуса, как бы обращаясь к нему за помощью и покровительством. В русском же языке такой путь ассоциируется с чертом, с нечистой силой, своеобразным проклинанием. Библейского влияния на ФЕ татарского и турецкого языков в процессе изучения обнаружено не было, очевидно, ввиду конфессиональной дифференциации этих национальностей. Но в татарском языке также можно встретить выражения, появлению которых способствовало Священное Писание, т.е. Коран. К таким можно отнести, например, «Мәккә-Мәдинә кургән», т.е. «Видевший Мекку и Медину, совершивший хадж» или «Мәккә мошриге», что значит «Неверный из Мекки», и означает оскорбление.

Порой рассмотрение такого элемента языка, как ФЕ, дает нам очень много важной и серьезной информации, рисует политическую картину мира разных эпох и показывает ситуацию внутри отдельно взятой страны в частности.

Данная работа имела сопоставительный характер. И в результате нее мы можем сделать определенные выводы. ФЕ, в которых упоминаются географические названия, сильно отличаются в разных

языках. И это естественно, ведь каждый язык привязан к какой-то стране, местности, и у каждой из этих стран свои географические названия. Тем не менее, можно провести множество параллелей даже между такими разными языками. Английский и русский языки многое почерпнули из стран Европы и дальнего Востока, татарский язык находился под покровительством России, но имел связи с турецким. А турецкий, в свою очередь, не только активно взаимодействовал с соседними государствами, но и был включен в политическую картину мира в целом. И все это выяснилось при изучении фразеологизмов.

ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ОБРАЗА КОНЯ В ПРОИЗВЕДЕНИИ ЧИНГИЗА АЙТМАТОВА «ПРОЩАЙ, ГУЛЬСАРЫ!»

Шамшетдинова Э.Д.

Научный руководитель – проф. Гилязетдинова Г.Х.

В освещении мифологических образов в произведении Айтматова проявляются две тенденции: во-первых, проявление национального своеобразия языка, особенности самовыражения писателя-билингвиста, представителя младописьменной литературы; во-вторых, обращение к мифу как средству углубления. Что касается другой не менее важной составляющей айтматовской прозы – персонификации животных, она имеет корни в далеком прошлом каждой цивилизации.

Все языковые средства, использованные при описании образа коня, можно разделить условно на несколько групп: 1) лексемы, свободно переводимые с языка оригинала; 2) поиск слова, близкого по значению данному, а при безэквивалентности остается третий путь – толкования с конкретизацией. Характерно, что изначально избегается пассивное заимствование из фольклора, напротив, используя его, писатель обогащает первичный смысл лексем. Если же всё-таки происходит заимствование, то с целью внедрения отдельных национальных элементов в русскоязычную структуру текста.

В одних случаях проявляется авторское стремление сохранить первородный национальный колорит, в других случаях очевидно стремление оригинального «звучания» слов в авторском контексте. Например, в оригинальном написании используется лексика, напрямую связанная с описанием образа коня: укрук (длинная с петлей на конце для ловли лошадей), дулдул (сказочный скакун) и т.д. Большую долю в художественной системе Айтматова занимают слова с ярко выраженной коннотативной окраской, например в описании самого коня: жеребчик, оборот весело тряхнул челкой, и т.д. В тексте происходит чередование речи «от первого лица» с собственными замечаниями автора, при этом, в первом случае, внутренние движения выражены предельно просто, для этого используются форма простого предложения, во втором же случае, выбор делается уже в пользу сложных синтаксических конструкций: «Потом она положила голову на его шею и стала почесывать зубами в гриве. Он тоже должен был положить голову на ее шею и почесать ей холку». При описании чувств коня, когда его первый раз поймали на аркан и оседлали, автор использует сложно построенные предложения, однородные члены: «Слезы потекли из его глаз. Слезы стекали по морде крупными горошинами и бесшумно падали у ног. Иноходец плакал первый раз в жизни». В тексте Айтматова языковые средства направлены не на мифологизацию образа коня, а представить в реалии, направлены на олицетворение, «очеловечиванию» животного. Отдельные слова, словосочетания и выражения: «вдвоем убегают играть в укромное местечко», «словно ребенок, насупившись», «на глазах выступили слезы» дискретно отражают состояние объекта искаженно; но национальная передача образа углубляет, усиливает его эмоционально-эстетическое содержание. Стереоскопичность зрения, объемность мышления, плодотворная самокритика мысли и слова «двуязычника», живущего между двух моделей мира, явственно ощущающего недостаточность, относительность каждой из них» (Г.Д.Гачев) и дает возможность ему находить ему во «вторичной» языковой культуре новые резервы. Благодаря текстам писателей-билингвов мир не обособляется только в своих «этнодомах, не «бытует» только «в-мифе», но и не распадается на отдельные монады.

РУН ЯЗУЛЫ ИСТӘЛЕКЛӘРНЕ ИНФОРМАЦИОН СИСТЕМАЛАР ЯРДӘМЕНДӘ ЧАГЫЛДЫРУ

Шаһиев И.М.

Фәнни җитәкчеләр – проф. Нуриева Ф.Ш., проф. Салехова Л.Л.

Атаклы тюркологлар хезмәтләрендә рун язучылары истәлекләренә өйрәнү тарихына күзәтүләр хәзергәчә эзләнүләренә дәвам итүен күрсәтә, мәсәлән, И.В. Кормушин, Х.Р. Курбатов, И.Л. Кызласов һ.б.

И.Л. Кызласовның тикшеренүләре зур территориядә табылган төрки рун язулы истәлекләрдә тартыкларның һәм сузыкларның үзгәреш үзенчәлекләрен өйрәнүгә бәйле. И.В. Кормушинның соңгы хезмәтләрендә борынгы уйгур-рун чорыннан башлап хәрефләрләрнең берничә варианты булуын гасырлар давамында аларның язуда үзгәрешен, хәреф вариантларын барлавы күренә. Галим палаталь *b* хәрефенең борынгы уйгур-рун чорының варианты Енисей язмаларындагы хәрефтән аермалы булуын дәлилли.

Безнең максат Paint программасы аша рун язулы текстларны урнаштыру, рун хәрефләренең вариантларын ачыклау. Рун хәрефләрен компьютер системаларында чагылдыру өчен *tuzjaz* шрифтын да кулланырга мөмкин. Алар бүгенге көндә рун язмаларын чагылдыруда төп чаралар булып торалар 1983 нче елда А.Ф. Кочкина тарафыннан табылган XII гасырның керамик чүлмәге алты билгедән торган язмага ия була. Элеккеге чордагы казылмаларны тикшергәндә, аның материалы да зур мәгънәгә ия булган. Әлеге чүлмәкнең дә балчыктан эшләнгән булуы ул чордагы тормыш-көн күрешен аңларга ярдәм итә. Кеше язуну үзләштерә алган, җиһазларын камилләштерергә омтылган, халыкка мәгърифәтлелек, белем эстәү хас булганлыгы ачыла. Бу халыкның тормыш баскычларын аерып өйрәнергә мөмкинлек бирә. Әлеге язма күп кенә галимнәрнең кызыксынуларын уята. Алар үзләренең әлеге истәлекне уку версияләрен житкерәләр, бәя бирәләр. Мәсәлән, Х.Р. Курбатов тәкъдим иткән вариант үзенчәлекле. Ул чүлмәк тоткасына язылган рун хәрефләрен “*acytqan*” дип шәрехли. Аның укуы сораулар уята, чөнки монда галим рун хәрефләрен борынгы төрки текстлардан үзгә аңлата. Мәсәлән, ул төрки рун алфавитында “*o*, *y*” хәрефе дип өйрәнә торган беренче хәрефне “*a*” хәрефе вариантында күрсәтә. Икенче “*ç*” хәрефенең бирелешендә дә аерма күрәбез. Өченче хәреф “*ty*” хәрефеннән шулай ук аерыла, алфавитта ул күбрәк “*m*” хәрефе элементын хәтерләтә (➤). “*ky*” авазы алфавиттагы хәрефкә туры килә, шулай ук “*n*” хәрефенең укылышы да бәхәсләр тудырмый, ул алфавиттагы хәреф белән тәңгәл дип әйтерлек. Ахырдан рун язусында сүзгә тәмамлы торган ике нокта билгесе куелган. Галим версиясә биләр язмаларын укучылар арасында югары бәяләнә, минемчә, аны дөрәс яки хаталы укылган дип билгеләү дөрәс булмас. И.В. Кормушин тәкъдим иткән метод текстларда сорау уяткан төрлелекне ачыкларга ярдәм итәчәк. Хәзерге вакытта без санап үтелгән хәрефләрнең төрле территорияләрдә табылган язмаларда укылыш үзенчәлекләрен өйрәнүгә керештек, бәлки хәреф вариантларын ачыклау укуга яңалык кертер.

Болгар дәүләте территорияләреннән сакланып калган рун язулы истәлекләр шактый, бүгенге көнгә унбер ядкәр билгеле. Заманча технологияләр ярдәмендә Идел буенда табылган рун язулы истәлекләрне уку, хәрефләрне төгәлләү киләчәк эше. Әлеге тармакка белгечләрнең тартылуы да башланган эшне активлаштырып жибәрер дигән өмет уята. Яңа технологияләр әлеге адымыбызда рун язулы истәлекләрне яңа форматта шәрехләргә мөмкинлек тудыра.

ВЕРБАЛЬНЫЕ И НЕВЕРБАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА В ПЕРЕДАЧИ ТАТАРСКОЙ РАЗГОВОРНОЙ РЕЧИ

Яфарова Р.И.

Научный руководитель – доц. Сибгаева Ф.Р.

Язык – составная часть культуры, ее орудие. Язык народа есть не только инструмент общения и воздействия, но и средство усвоения культуры, получения, хранения и передачи культурно значимой информации.

Таким образом, культура не изоморфна (абсолютно соответствует), а гомоморфна (структурно подобна) языку. Она живет и развивается в «языковой оболочке». Если примитивные культуры были «вещными», то современные все в большей степени становятся вербальными.

Любой акт общения имеет начало, основную часть и заключительную часть. В связи с этим речевые формулы разделяют на три основные группы: 1) речевые формулы для начала общения (формулы приветствия, представления, обращения); 2) речевые формулы, применяемые в процессе общения; 3) речевые формулы для окончания общения (формулы прощания, расставания).

В татарском языкознании отдельные аспекты изучения специфики татарского речевого этикета представлены в исследованиях Ф.С.Сафиуллиной, Ф.М.Хисамовой, Х.Р.Курбатовой, А.А.Абдуллина, Р.С.Абдуллиной, Р.А.Юсупова, В.Х.Хакова, А.Ш.Юсуповой, К.С. Фатхулловой и т.д.

В татарском языке установление контакта начинается с приветствия «Исәнмесез!», которое является наиболее употребительной и доминантной формулой приветствия. Несмотря на то, что это приветствие сочетается с «сез» (вы) формами, сфера его употребления широка: оно может применяться и по отношению к малознакомым людям, и в официальной обстановке общения по отношению к хорошо знакомому человеку, а также при подчеркнута вежливой, отчужденной и “холодной” тональности общения.

В татарской речи для приветствия часто используются и такие формулы в вопросительной форме, как Исәнлек, саулыкмы? (букв. Живы-здоровы?), Исән-сау гына йөрисезме? (Живы-здоровы?) и т.д.

В татарском языке традиционное приветствие носит форму диалога (вопрос – ответ). Композиционная структура традиционного татарского диалога-приветствия, как и у других тюркских народов, строится в порядке «ступенчатого сужения образов», и полная форма диалога-приветствия представляет собой беседу, состоящую из ряда вопросов-ответов – встречных вопросов и ответов.

К средствам невербальной коммуникации принадлежат жесты, мимика, интонация, паузы, поза, смех, слезы и т.д., которые образуют знаковую систему, дополняющую и усиливающую, а иногда и заменяющую средства вербальной коммуникации, т.е. слова.

Невербальное общение – наиболее древняя и базисная форма коммуникации. Наши предки общались при помощи наклона, тела, мимики, тембра и интонации голоса, частоты дыхания, взгляда. Мы и сейчас часто понимаем друг друга без слов.

Под мимикой мы понимаем движения мускулатуры лица. Ее не следует путать с физиогномикой (наука, с помощью которой по форме лица можно судить о психических свойствах человека). Мимика связана с распространением интенсивного возбуждательного процесса на двигательную зону коры головного мозга – отсюда её произвольный характер.

Общеизвестно, что знание сходств и различий использования единиц речевого этикета в определённых ситуациях общения при изучении другого языка помогает углубленному усвоению материала, повышает коммуникативную компетенцию, что, в свою очередь, поможет говорящему грамотно использовать различные единицы речевого этикета, и будет способствовать успешному диалогу культур.

ВЫСШАЯ ШКОЛА ИСКУССТВ ИМЕНИ САЛИХА САЙДАШЕВА

БАЯН И АККОРДЕОН НА РУБЕЖЕ XX-XXI ВЕКОВ: ФЕНОМЕН ЭСТРАДНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬСТВА В ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ИНСТРУМЕНТОВ

Батырова Р.М.

Научный руководитель – доц. Хабибулина Л.Ф.

Современное баяно-аккордеонное исполнительство пользуется настоящей, неподкупной популярностью не только среди профессионалов, но и среди простых любителей музыки. И тому немало причин. Одной из них, на наш взгляд, является широкое распространение баяна и аккордеона на концертной эстраде, не только в качестве аккомпанирующего, а, в большей степени, солирующего инструмента. Баян относят к разновидности гармоники, которая обладает полным хроматическим звуко-рядом на клавиатуре справа и басами слева. Аккордеон является музыкальным инструментом, также относящимся к типу ручной гармоники, однако в нашей стране аккордеоном традиционно называют только инструменты, которые оснащены клавиатурой фортепьянного типа. По западным же традициям баян воспринимается как вид кнопочного аккордеона. Но это не мешает двум родственным музыкальным инструментам быть ныне популярными по всему миру.

Популярность эстрадного баяно-аккордеонного исполнительства в настоящее время объяснима широчайшим сегментом рынка качественных музыкальных инструментов, большим количеством исполнителей-профессионалов, которые продолжают радовать истинных почитателей баяна и аккордеона. Сложные пассажи, виртуозно исполненные на этих инструментах, завораживают сердца поклонников из разных стран, а колористические возможности инструментов позволяют им прекрасно звучать в сочетании с музыкальными инструментами других групп. Среди большого количества современных исполнителей, хочется выделить нескольких, благодаря которым, на наш взгляд, баян и аккордеон современен, узнаваем, а значит, популярен и любим.

Уже около полувека большой популярностью среди любителей эстрадной музыки пользуется творчество талантливого аккордеониста, народного артиста России Валерия Ковтуна. Более пятнадцати лет концерты музыканта с постоянным успехом проходят в концертном зале «Россия» и Государственном Кремлевском дворце.

Представитель более молодого поколения, известный сейчас всем нашим соотечественникам любого возраста, от детей до пенсионеров – Пётр Дранга родился в семье профессора музыкальной академии им. Гнесиных, аккордеониста Ю. Дранги. Петр прошел все ступени классического музыкального образования от школы до консерватории. Однако выбрал путь эстрадного исполнителя. Поработав в им созданных инструментальных коллективах «Торра» и «Овердрайв», музыкант с ноября 2004 года успешно концертирует с сольными программами по городам России.

Дуэт баянистов, под названием «Баян Микс», также не нуждается в представлении. Совместный проект Сергея Войтенко и Дмитрия Храмкова, аналогов которому нет ни в России, ни в Европе. В исполнении дуэта свежо и современно звучат ремиксы на популярные мелодии в стиле техно-поп. Неповторимый стиль виртуозной игры музыкантов не оставляет равнодушным ни одного слушателя. Музыка в их исполнении заряжает энергией и будоражит кровь!

Из зарубежных исполнителей-баянистов нужно выделить Ришара Гальяно, многочисленные композиции которого исполняются баянистами-аккордеонистами всего мира. Они открывают большой простор для импровизации и полета фантазии. Музыка Гальяно оригинальна и свежа, и потому так популярна сегодня!

Можно с уверенностью сказать, что яркие представители современного баяно-аккордеонного исполнительства, такие как Валерий Ковтун, Пётр Дранга, Сергей Войтенко, Дмитрий Храмков, Ришар Гальяно вносят огромную лепту в нынешнюю популярность баяна и аккордеона. Благодаря их творчеству, аккордеон и баян не теряют актуальность, что даёт нам надежду на их долгую и уверенную жизнь на музыкальном олимпе!

ПРОБЛЕМА ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПЕРЕВОДОВ ОПЕРНОГО ТВОРЧЕСТВА Ж.БИЗЕ

Камалова Л.Б.

Научный руководитель – ст. преп. Каркина С.В.

Оперное наследие Ж.Бизе насчитывает более десятка опер. Тем не менее, одной из наиболее известных мировому слушателю следует выделить оперу «Кармен», которая является украшением репертуара оперных театров всех континентов.

Предметом настоящего исследования стали 4 фрагмента из оперы, которые демонстрируют драматургию развития образа главной героини: «Хабанера», «Сегидилья», «Цыганская песня», «Сцена гадания». В первом выходе Кармен звучит «Хабанера», в которой она демонстрирует уверенность в своих женских чарах, одновременно наслаждаясь собственной красотой, бросает вызов всем вокруг. Второй номер «Сегидилья» отличает мягкость и обаятельность – качества необходимые для привлечения внимания Хозе, который по сюжету, отпустит ее из тюремного заключения. Во время их свидания в следующей сцене оперы Кармен поет «Цыганскую песню», где чувствует себя свободно и раскованно. Следующее за песней ариозо влюбленного Хозе представляет вершины одухотворенной лирики в мировом вокальном искусстве и оттеняет характеристику главной героини. В «Сцене гадания» образ Кармен неожиданно раскрывается с иной стороны, обнажая ее сомнения и тревоги.

Исследование было выполнено на основе сравнительно-сопоставительного анализа оригинального текста с английским и русским переводами. Был сделан вывод о том, что английский перевод выполнен довольно близко по смыслу оригинальному тексту. Тем не менее, с точки зрения образного восприятия звучание английской речи для характеристики образа Кармен кажется неожиданным. Типичные характерные черты англичан: последовательность, рассудительность вскрывают эмоциональный характер героини в новом ракурсе. С точки зрения удобства для вокалиста, английская фонетика уступает французскому языку. В английском больше согласных, которые создают артикуляционные трудности, тогда как французский язык оказывается мягче, гибче. Русский же перевод представляет художественную ценность, потому что раскрывает новые черты образа Кармен, апеллируя к духовной сфере, представляет образ героини более возвышенно, и в то же время, в нем сильнее напряжение и сила драматизма.

Первой исполнительницей партии Кармен была французская певица Селестина Галли-Марье. Среди наиболее известных исполнительниц на французском языке следует назвать Ч. Бартоли, М. Каллас. Советскими певицами Т. Синявской, И. Архиповой были созданы драматичные интерпретации образа Кармен.

Принимая во внимания актуальные тенденции современного оперного искусства, отдающего предпочтение постановкам оперных спектаклей в оригинальном варианте, мы хотели бы подчеркнуть значимость анализа различных художественных переводов. С нашей точки зрения, перевод текста оперы на другой язык открывает многогранность художественного образа, позволяет выявить новые оттенки смыслового содержания, необходимые для его глубокого понимания.

РОЛЬ МЕНЕДЖМЕНТА В ДИРИЖЕРСКО-ХОРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Каня К.С.

Научный руководитель – проф. Явгильдина З.М.

За прошедшие десятилетия в стране сложились новые общественно-политические, экономические и социокультурные связи. Изменения, которые происходят на различных уровнях общественной жизни, отражаются и на уровне музыкальной культуры.

Хоровое пение всегда являлось фундаментом отечественной музыкальной культуры, национальным достоянием России. Характерной особенностью настоящего времени стала тенденция к возрождению хорового искусства и исполнительства.

Сохранением и развитием хоровой культуры занимается вновь созданное в нашей стране Всероссийское хоровое общество (ВХО). Согласно принятой Концепции деятельность ВХО направлена на повышение массового уровня музыкальной культуры через создание сводных хоров в учебных заведениях, любительских хоров в организациях и на предприятиях, в том числе детских, молодежных коллективов и хоров для пенсионеров; оказание поддержки интернационального общения в области хорового искусства, осуществление роста культурного туризма; проведение международных фестивалей, праздников, конкурсов; организация мероприятий по обмену опытом работы хоровых коллективов, обмену хормейстерами, в т.ч. международных.

Популяризация хорового искусства на музыкальном рынке страны приведет к востребованности хормейстеров. Дирижер, независимо от места работы и масштаба своей деятельности, должен соответствовать тем требованиям, которые предъявляются сегодня к руководителю любой сферы деятельности – быть компетентным в вопросах современного менеджмента.

Дирижерская профессия представляет собой сложную многофункциональную деятельность, но сфера менеджмента остается для дирижера неизвестной.

Динамика современной музыкальной жизни требует от хорового дирижера профессионально-мобильной адаптированности. Для продвижения творческих проектов дирижеру необходимо знать о новых формах существования коллектива, о предпринимательстве в сфере искусства, о финансировании, об инвестициях, иметь представление о современных информационных технологиях, коммуникациях, уметь прогнозировать и знать элементы международного менеджмента.

Роль менеджмента в дирижерско-хоровой деятельности мы видим в успешном совмещении творческих и организационно-управленческих функций, что поможет дирижеру быть востребованным и конкурентоспособным на музыкальном рынке.

НЕГРИТЯНСКИЙ ГОСПЕЛ КАК СРЕДСТВО ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Лисюк В.О.

Научный руководитель – ст. преп. Каркина С.В.

Стремительные социальные преобразования современной действительности, обусловленные техническим прогрессом, приводят к внедрению в жизнь подрастающего поколения таких форм коммуникации как компьютер и электронные ресурсы сети Интернет. Необходимость самостоятельной ориентации в постоянно возрастающем потоке информации предъявляет повышенные требования к морально-нравственному и духовно-ценностному развитию личности. В то же время, внимательное изучение качества средств массовой информации позволяет сделать вывод об усилении агрессии в мире, адресованной, в том числе, детской аудитории.

Духовно-нравственное воспитание направлено на развитие морально-нравственных представлений, освоение духовных ценностей, формирование ценностного отношения к жизни, воспитание таких качеств личности как чувство долга, справедливости, искренности, ответственности, необходимых для гармоничного развития человека. Среди духовных понятий, освоение которых необходимо для становления личности выделим такие понятия, как совесть, добро и зло, красота, благородство, внутренняя дисциплина, чувство любви и сострадания.

В настоящем исследовании было отмечено, что освоение данных понятий требует логического обобщения данных жизненного опыта. Так, для понимания сущности добрых поступков, необходимо научиться отличать поступки злые. Опираясь на теоретические основания Ж. Пиаже относительно формирования человеческого интеллекта, было выделено необходимое условие развития способно-

стей оперирования логическими понятиями сенсомоторное освоение действительности в форме приобретения чувственного опыта.

Рассмотрение традиций духовной музыки южноамериканского континента позволило выявить жанр духовной музыки госпел (от англ. Gospel music – евангельская музыка), исполнительские традиции которого предполагают двигательную активность прихожан в церкви, что обеспечивает успешное прохождение сенсомоторной стадии в процессе освоения духовных ценностей. Данный жанр возник в методистской церкви, среди его разновидностей различают белый и черный госпел. Прохождение последующих стадий развития мышления до обобщения данных опыта в духовных понятиях обеспечивается в традициях данной церкви посредством службы пастора.

Таким образом, практика обращения к музыкальному жанру госпел направлена создание условий для духовного воспитания общества в опоре на теоретические основания законов развития человеческого интеллекта. Итогом успешного духовного воспитания является развитие таких социально-значимых качеств личности как высокая дисциплина духа, требовательность к себе, морально-нравственная ответственность за свои поступки, ясность ценностных установок, сострадание, соучастие, сопереживание, направленность на непрерывное духовно-нравственное развитие.

АССОЦИАТИВНЫЙ МЕТОД В ПРЕПОДАВАНИИ МУЗЫКИ

Мухаметзянова Л.Д.

Научный руководитель – доц. Надырова Д.С.

Одна из основных проблем в педагогике музыкального образования является проблема воспитания и развития эмоциональной отзывчивости на музыку, воспитания интереса и приобщения детей к музыке, к ее осмыслению и использованию. Решением этой проблемы является грамотное применение в практике преподавания метода ассоциаций – одного эффективнейших способов влияния на эмоции человека, в том числе и на художественное переживание музыки. **Ассоциация** (от лат. associare – соединять) – связь между двумя или более явлениями (предметами, ощущениями, идеями, словами и т.п.), при которой актуализация одного из них влечет за собой появление другого.

Музыка, как известно, это искусство чувств, «язык чувств». В основе любой музыки лежат эмоции, благодаря которым она обладает такой притягательной силой. По данным психологии, эмоция ничем не может быть представлена в сознании, кроме образов фантазий и представлений. Согласно теории Л.С.Выготского, **«образы фантазии дают внутренний язык для нашего чувства»** [Выготский, 1967, с.14]. Поэтому говорить о музыке, не искажая ее эмоционального смысла, с помощью традиционного понятийного аппарата языка сложно. Для этого педагог использует особую форму слова – метафору, которая несет в себе эмоциональное значение, обращаясь к эмоциональному опыту ученика. Она способна учитывать специфику музыкального языка и особенности эмоционального мышления. Важными **условиями** корректного применения метода ассоциаций являются: 1) *соответствие* содержательной стороны вводимого образа эмоциональному *содержанию самой музыки*; 2) обращение непосредственно к *эмоциональному жизненному и художественному опыту ученика*, соответствие его объему и индивидуальным особенностям.

В практической части доклада на примере пьесы К.Дебюсси **«Отражения в воде»** были *проанализированы аналогии* между ассоциативными представлениями о свойствах воды с характером музыки, ее звукового колорита, с пространственными ощущениями фортепианной фактуры. В частности, регистровое движение снизу, из глубины воды к ее поверхности, когда нарастающее напряжение заканчивается резкой сменой тональности и яркие, «острые» пассажи рисуют образ бурлящей воды; а также применение автором целотонной гаммы, пронизывающей все произведение и связанной звучаниями движущейся воды (люющей, булькающей, капающей), как средство передачи таинственного, текучего, изменчивого мира водной стихии.

СОВРЕМЕННАЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА ИНДИИ

Галимова Г.И.

Научный руководитель – ст. преп. Салихова Л.И.

Музыка Индии – древнейшая самобытная культура. Она ведет истоки от народных и культовых обрядов. Одним из наиболее древних письменных памятников Индии (2 тыс. до н. э) считается «Риг-

веде», где нашли свое отражение ритуальные песнопения. Первым наставлением о музыке принято считать трактат по театру, музыке и танцу «Натьяшастра» (1 в. н. э.). В период развития санскритской драматургии в 4–7 вв. индийская музыка достигла большого развития. В процессе длительного исторического развития, музыкальная система Индии претерпела изменения, но это не коснулось ее теоретических положений.

Для Индийской музыки характерна импровизация, любое произведение строится на основе раг – построений, отличающихся определенными ладовыми и ритмическими признаками и устоявшимся звуковым рядом.

Классическая индийская музыка (марги) – это явление импровизационное, имеющее в основе 22 звука хроматического ряда (шрути). Исполняется на индийских инструментах (вина и ситар). Из числа разнообразных классических стилей вокальной музыки наиболее популярны дхрупад и кхиял. Расчет дхрупата связан с творчеством индийских классиков Найк Байджу Бавра (кон.15 – нач.16 вв.) и Тансена (нач.16 вв.). Кхиял – более молодой музыкальный стиль, результат творческого синтеза дхрупата с персидской музыкой.

Народная музыка чаще всего исполняется во время различных театральных и танцевальных представлений, праздников. Отметим вклад великого индийского поэта и музыканта Р. Тагора, который ввел принцип точного воспроизведения мелодии и текста.

Музыкальные спектакли, созданные индийскими композиторами, только условно можно назвать балетами или операми, т.к. они включают в себя самые разнообразные средства сценической выразительности с преобладанием в одном случае танца, в другом пения. Современная тема находит на индийской музыкальной сцене достойное воплощение в произведениях композиторов Шилы Ватса (опера «Иссушенная земля»), Гулям Хайдара (опера «Непокоренный Пенджаб»).

Значительную группу деятелей музыкального искусства объединяет Всеиндийское радио, которое ежегодно проводит музыкальные конференции, включающие серию открытых концертов, дискуссии и симпозиумы по проблемам музыкального искусства.

В настоящее время система музыкального образования в Индии претерпевает существенные изменения. В Индии широкая сеть учебных заведений, таких как: Академия музыки (Свати Тирунала), Колледж музыки Карнатика (Мадрас), Университет Гандхарвы (Бомбей). Во многих университетах Индии функционируют факультеты музыки.

Современная индийская культура представляет собой сложный конгломерат. Одним из ее ведущих представителей является композитор Нареш Зоал. Хотя Зоал пишет в европейской традиции, в своем творчестве он показывает и раскрывает смысл индуистской философии (например, егоopus "Божественная песнь" для чтеца и оркестра).

Особое место в современной музыкальной культуре Индии занимает музыка кино, явления весьма специфическое, сформировавшееся как отдельный жанр в 1950 – 1970 гг. Авторы киномузыки идут по пути синтеза музыки Востока и Запада, вводят в состав оркестра европейские музыкальные инструменты, используют полифонию.

Музыка кино стояла у истоков индийской поп-музыки, которая развивалась по двум направлениям: чистое копирование западных музыкальных стилей с исполнением песен на английском языке и индианизирование популярной музыки, исполняемой на хинди и других региональных языках в сопровождении смешанного оркестра.

Отдельное место занимает индийская военная музыка, которая воспитана на музыке британских военных оркестров. Оркестры, все инструменты которых являются западными, исполняют или английские мелодии, или мелодии, созданные по их образцу. Они записываются европейской нотной грамотой, чему обучаются военные оркестранты.

ИГРОВЫЕ МЕТОДЫ МУЗЫКАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ДЕТСКИХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЛАГЕРЯХ

Демиденко Д.О.

Научный руководитель – ст. преп. Салихова Л.И.

В детских оздоровительных лагерях существует множество видов организации досуга, направленных на развитие тех или иных способностей и навыков школьников. При всем обилии игровых форм, применяемых в лагере, немалый процент отводится и музыкальной деятельности, музыкальным играм.

Самая важная задача педагога – пробудить интерес к музыке. Музыкальное воспитание оказывает влияние на общее развитие ребенка. Вожатый должен продумать игры с учетом возраста и интересов

детей. Игра является наиболее эффективным методом педагогического воздействия на детей младшего школьного возраста.

Остановимся на видах деятельности в музыкальном кружке. Одной из самых доступных форм ознакомления ребенка с миром музыки является музицирование на детских шумовых инструментах. Дети не только исполняют музыку под руководством вожатого, но и сами изготавливают и придумывают инструменты из подручных материалов. Например, вожатый с детьми наряжаются индейцами и под характерную музыку (африканскую) отбивают ритм ногами, играют на шумовых инструментах, имитируют голосом различные звуки. Подобранное музыкальное сопровождение способствует развитию двигательных реакций детей, чувства ритма, а также памяти и внимания.

Одной из важных задач вожатого – научить детей слушать и понимать музыку, знать зарубежных и отечественных композиторов. Постепенно у детей формируются навыки культурного слушания (слушать произведение до конца, в полной тишине), умение рассуждать о музыке, давать эстетическую оценку ее содержанию. Много зависит от выбранного репертуара. Он должен быть художественно ценным, образно-увлекательным, близким детям по содержанию. Например, дети 7–8 лет с радостью слушают веселую, жизнерадостную музыку, выражающую яркие образы детского мира в сочетании с гибким ритмом, ясностью языка и форм. Непосредственный интерес вызывают произведения из «Детского альбома» С.Прокофьева, П.Чайковского, Р.Шумана, а также «Время вперед» Г.Свиридова, «Свадебный марш» Ф.Мендельсона и др. В данной деятельности руководитель может использовать художественные картины, возможна организация выставки рисунков детей – их впечатлений на различные произведения.

На формирование интересов и вкусов детей большое влияние оказывают средства массовой информации, и это нужно учитывать при организации вечерних мероприятий. В своей практике мы проводим с детьми популярные передачи «Битва хоров», «Большие танцы», «Голос», «Один в один». Например, в «Битве хоров» исполняются различные песни с инсценировками. Перед их разучиванием выполняются упражнения на дыхание, скороговорки для артикуляционного аппарата и развития дикции, музыкальная разминка по полутонам.

В «Больших танцах» через пластические движения дети выражают эмоциональное содержание музыки. За счет таких конкурсов повышается интерес к музыке, воспитывается коммуникативность, поднимается самооценка, раскрываются творческие способности.

В качестве ведущей деятельности детей младшего школьного возраста в лагере можно выделить сюжетно-ролевую игру. Например, игра-постановка «Сказка». В процессе совместного обсуждения в отряде выбирается известная большинству ребят детская сказка, распределяются роли персонажей. Воспитатель подбирает музыкальное сопровождение, под которое дети мимикой и средствами пантомимы изображают своих героев. Таким образом, формируется образное мышление, воображение и творческие навыки.

Нужно помнить, что музыкальная культура детей формируется в процессе активной деятельности. Чем интереснее и разнообразнее она организована, тем лучше результаты.

ЭСТЕТИКА ИЗОБРАЖЕНИЙ В ПРИМЕНЕНИИ ЗНАКОВ И СИМВОЛОВ (НА ПРИМЕРЕ ЧУВАШСКОЙ ВЫШИВКИ)

Зубарева Л. Н.

Научный руководитель – ст. преп. Габдрахманова Е.В.

«Орнамент» – в переводе с латинского означает «украшение», «узор». Являясь основой народного искусства, орнамент во многом определяет традиции этносов, каждый из которых выработал свою систему орнамента. Чувашский орнамент занимает достойное место среди большого разнообразия орнаментов народов мира, его феномен, как элемента чувашского прикладного искусства побудил нас к его научному изучению и эстетическому анализу. Изученные нами материалы свидетельствуют, что вышивкой занимались почти в каждом крестьянском доме. В нашей работе мы постарались определить изучить основу эстетики орнаментальных образов чувашской вышивки. Материальной основой нашего исследования стали экспонаты краеведческого музея деревни Старый Чуварский Адам, Аксубаевского района РТ.

Дошедшие до нас произведения крестьянского декоративно-прикладного искусства позволяют соприкоснуться с эстетической культурой «в живую», почувствовать тонкую красоту предметного мира, попытаться представить связь культурных изобразительных комплексов с крестьянским бытом XVII–XIX веков. Вышивка исполнялась на дмотканом холсте шерстяными нитками и нитями из

растительного волокна своего прядения, почти без всяких технических приспособлений. Вышивальщицы использовали множество видов швов, из которых составлялись орнаментальные композиции.

В чувашской вышивке насчитывается более 30 типов швов. Глухие вышивки располагаются только на лицевой стороне ткани, и могут быть двусторонними – контуры узоров заполнены одинаково как на лицевой стороне, так и на изнанке. Сквозные вышивки называются мережкой и строчкой и напоминают кружево.

Наиболее часто употреблялись такие типы швов, как роспись, косой стежок, гладь, тамбур. Цветовые сочетания чувашской вышивки связаны с миропониманием предков, имеют смысловое значение и служат средством характеристикой изобразительного образа. Основными цветами в вышивках являются красный, желтый, зеленый, синий, черный. Красный цвет жизни, символизирует источник счастья и радости. Желтым цветом, вышивается солнце, звезды, другие светила. Зеленый – признак жизни, роста и развития. Синий цвет встречается при заполнении узоров, символизирующих сияние, радугу, небосвод.

«У чувашей сто тысяч слов, сто тысяч песен и сто тысяч вышивок», – говорил великий чувашский просветитель Иван Яковлевич Яковлев [Андреева, Яковлев, 1949, с. 29].

Вышивка – сложное многогранное явление художественной культуры чувашского народа. Это один из древних, самых массовых и развитых видов народного декоративного искусства. Каждая историческая эпоха вносит изменения в их жизни. На протяжении веков кристаллизуется четкая художественная система, в которой гармоническое единство создают материал, техника, орнамент, композиционно колористическое решение [Матвеев, 1995].

Из вышесказанного можно сделать следующие выводы:

Вышивка отражает живописную, графическую и орнаментально-композиционную культуру народа. Её элементы воплощают в себе не только информационное начало, но и эстетическую ценность. Вместе с тем она является результатом как материально-практической, так и духовной деятельности людей. В ней содержится информация об орнаменте, композиции, колорит, она охватывает сферу знаний, эстетических взглядов, вкусов, а также обычаев и обрядовых аспектов, эстетических убеждений.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ В.Н.ЦЫБИНА (1877–1949) В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ФЛЕЙТОВОЙ ШКОЛЫ

Катиркина М. В.

Научный руководитель – ст. преп. Салихова Л.И.

Владимир Николаевич Цыбин (1877 – 1949) – крупный российский флейтист-виртуоз, солист оркестров Большого театра в Москве и Мариинского театра в Санкт-Петербурге, композитор и талантливый педагог, внесший большой вклад в развитие отечественной флейтовой школы XX века.

В. Н. Цыбин – основоположник научных основ отечественной школы игры на флейте. Его принципы обучения и воспитания обобщали методы национальных и зарубежных флейтовых школ, основываясь в первую очередь на отечественном педагогическом и исполнительском опыте. Восприняв опыт предшественников Петербургской и Московской консерваторий, музыкант выработал собственное понимание основных закономерностей искусства игры на флейте. Владимир Николаевич Цыбин изложил в своем труде специфические проблемы и практические вопросы методики игры на флейте, опираясь на исследования в области психологии, физиологии, теории и практики исполнительства.

Большое значение для обучения и воспитания молодых флейтистов имело составление В.Н. Цыбиным учебных программ для флейты. Они охватывают все ступени обучения – от начальной до вузовской. Особое внимание педагог уделял пополнению репертуара для флейты путём создания своих переложений сочинений русских авторов. Эти переложения прочно вошли в репертуарные списки музыкальных учебных заведений России и зарубежных стран. Также он являлся создателем качественно нового инструктивно-педагогического репертуара, который вошел в его учебно-методическое пособие «Основы техники игры на флейте».

На сегодняшний день по-прежнему прогрессивны многие взгляды В.Н.Цыбина – вопросы, связанные с постановкой игрового аппарата флейтиста, с формированием музыканта-исполнителя широкого профиля, владеющим всем профессиональным комплексом знаний и умений. Результатом его педагогической деятельности является воспитание известных музыкальных деятелей – исполнителей и педагогов, которые стали продолжателями традиций В.Н.Цыбина и оказали огромное влияние на развитие флейтового исполнительства.

РОЛЬ ЗАКАЗЧИКА, ХУДОЖНИКА И ЗРИТЕЛЯ В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ИСКУССТВА

Рогожкин Е.В.

Научный руководитель – доц. Яо М.К.

Художественное восприятие – это взаимоотношение произведения искусства и зрителя, которое зависит от субъективных особенностей последнего и объективных свойств художественного текста [Борев, 2002, т. 1, с. 440]. Таким образом, ответственность художника представляет собой относительное понятие и формируется, прежде всего, исходя из личных ценностных представлений художника. Зритель же в процессе восприятия искусства приписывает художнику и его произведению собственное мировоззрение, что в каждом отдельном случае оставляет пространство для вольных интерпретаций.

До XIX в. Заказчик имел первостепенное значение, поскольку практически все произведения искусства создавались на заказ, а художники лишь изредка позволяли себе роскошь работать для себя, то после XIX в. фигура заказчика рядом с фигурой художника заметно бледнеет, и все чаще исчезает вовсе.

Невзирая на волю Заказчика, произведение может быть просто отвергнуто и лишено возможности продолжить свою творческую судьбу, если оно не находится в контакте со зрителем.

В настоящее время искусство открыло новые формы представления и восприятия визуального искусства. Задачей произведения искусства стала провокация к эмоциональному переживанию, когда зритель принимает участие в создании смысла или эмоции, насыщая предложенную художником ситуацию личностным контекстом. На современных выставках (биеннале) используются такие формы визуализации как: Перформанс (англ. *performance*) – исполнение, представление, выступление; Хэппенинг (англ. *happening*) событие, ситуация, импровизация, не имеющая, как правило, сценария; Энвайронмент (англ. *environment*) – окружение, среда, спектакль с участием зрителей, дополняемый ими [Постмодернизм, 2007]. Все эти формы искусства решают проблему восприятия. Жуковский В.И. выделил три статуса, обретаемые зрителем в процессе художественной коммуникации с произведением искусства [Теория изобразительного, 2004, ч. 1, с.128]:

1. Зритель-адресат: зритель встречается с высказыванием, посылаемом произведением, находясь на первом уровне открытости – в статусе «адресант».

2. Зритель – речевой партнер: зрительская речевая активность усиливается, переходит на уровень формирования личностных смыслов.

3. Зритель – соавтор художественного текста.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что с течением времени искусство нашло новые формы, способные побуждать зрителя к действию. В процессе диалога сначала зритель, а потом и соавтор начинает выражать и свои мысли-действия – это и есть одна из основных целей искусства. Таким образом, художественное восприятие – это взаимоотношение произведения и зрителя, а сегодня и соавтора художника.

ВОКАЛЬНОЕ ИСКУССТВО КОРДОВСКОГО ХАЛИФАТА

Сабирзянова Р. М.

Научный руководитель – доц. Нургаянова Н. Х.

Кордовский Халифат образовался в VIII веке после завоевания арабами территорий Пиренейского полуострова и стал своеобразным «культурным мостом», через который в Западную Европу проникли многие античные произведения. Наивысшего расцвета Кордовский Халифат достиг при халифе Абд аль-Рахмане, втором, очень образованном человеке, уделяющем огромное внимание наукам и искусствам. При его дворе принималось немало ученых, поэтов, музыкантов. В Кордобе имела огромная библиотека, содержащая более 400 тысяч томов, среди которых – знаменитая «Книга песней» («Китаб аль-Агани»), представляющая собой историю арабской музыки и поэзии. Немаловажное место отводилось развитию музыкального искусства, а потому оно стремительно достигло небывалых высот.

Огромный вклад в развитие музыкальной культуры Кордобы внес Зирьяб аль-Мугани, которого называли «отцом андалусской музыки». Зирьяб – певец, теоретик, педагог и лютник родом из Багдада, но из-за зависти своего учителя, вынужден был покинуть Персию. После долгих скитаний, Зирьяб находит приют в Кордовском Халифате при дворе Абд аль-Рахмана и вскоре становится фаворитом халифа. Зирьяб был весьма уважаемым человеком, о нем говорили, что он прекрасно умеет вести беседу, очень умен и учтив. Вскоре Зирьяб открывает школу музыки, под крышей которой сочиняет

песни и напевы, регламентирует композиторское и исполнительское искусство, устанавливает новую форму сочинения музыкальных произведений (нуба), конструирует музыкальные инструменты, один из них – аль-уда (пятиструнная лютня со смычком).

Особая заслуга Зирьяба заключается в создании неповторимой методики обучения пению, которая подробно описана в книге Дж. Б. Тренда «Музыка в Испанской истории» [Trend J.B., 1965, с. 184]. Методика включала в себя пять этапов, каждый из которых предполагал достижение определенной цели. На первом этапе певец исполнял на длинный звук «а» («ah») гамму в довольно медленном темпе, что позволяло ему продемонстрировать свой голос. Затем проверялось чувство ритма. Для этого Зирьяб предлагал своим ученикам декламировать текст произведения под метр, отбиваемый на тамбурине, с ритмичными движениями и шагами. Третий этап был нацелен на чистое интонирование, без которого исполнение произведения невозможно. Следующий этап полностью был посвящен искусству орнаментирования мелодии – наиболее сложному навыку, традиционному для арабского пения. Мелизматика вносит в исполнение элемент импровизационности, позволяя певцам каждый раз наполнять произведение новыми красками. Пятый этап подразумевал, что все начальные навыки певцом уже приобретены, и он готов к профессиональному исполнению произведений посредством художественно-изобразительных музыкальных приемов и динамических оттенков. К этому этапу могли перейти лишь лучшие ученики, освоившие в совершенстве вокальные навыки: чистое интонирование, владение мелизматикой, дыханием, чувством ритма, мелодикой.

Искусство пения, подаренное Зирьябом, было независимым, свободным, технически блестящим и поражающим своей изысканностью. Данная методика утвердилась не только в Кордобе, она стала популярной во всей Испании. Школа, созданная Зирьябом, выпустила несколько поколений хороших певцов, но лучшими исполнителями считались его дети – Сын Касим и дочь Хамдуна. Они же стали продолжателями дела своего отца и возглавили школу после его смерти.

Зирьяб является ключевой фигурой в истории андалусской музыкальной культуры и считается основателем западно-арабской музыкальной классической школы, а также вокальным педагогом, подарившим нам неоценимые знания в методике обучения пению. Слава Зирьяба прошла через века, превратив его в подлинный символ андалусской музыки.

ТЕМА МУЗЫКИ В ТВОРЧЕСТВЕ МАРКА ШАГАЛА

Сухарева Л.Д.

Научный руководитель — доц. Сафиуллина Л.Г.

Изображение музыкальных атрибутов и сцен музицирования занимает значительное место в мировой живописи. Многие портреты, натюрморты и бытовые зарисовки запечатлели лиры, лютни, скрипки, флейты, верджиналы, гитары, ударные и другие инструменты разных эпох: от древности до новейшего времени. Художники представляли в картинах солирующих музыкантов и вокально-инструментальные дуэты, сцены семейных концертов и веселые музыкальные компании.

Музыкальная тема играет важную роль в творчестве Марка Шагала (1887–1985), которая в равной степени принадлежит художественным школам России и Франции. Его тяготение к синтезу живописи с литературой и музыкой приняло законченные формы уже в начале 1910-х годов, когда под влиянием французских художников и поэтов художник испытал «революцию видения», стремясь к расширению связей со зрителями, к художественному миссионерству, к передаче некоего «послания».

В качестве объединяющего элемента, «лейтмотива» его произведений выступает еврейская народная музыка. Популярные еврейские песни и мелодии бродячих музыкантов-клезмеров, которые сопровождали основные события еврейской провинциальной жизни, стали для Шагала животворной средой, питающей всё его творчество. Неслучайно на его полотнах часто возникают причудливые образы струнных инструментов – скрипки, виолончели (с разной степенью прорисованности и реалистичности изображения) и музыкантов, играющих на них: «Музыка», «Скрипач», «Зеленый скрипач», «Синий скрипач», «Обрученные и Эйфелева башня», «Одиночество», «Всадница», «Spring». Точно подобранная цветовая палитра (Бакст отмечал, что цвета Шагала «поют») передает характер, эмоциональное состояние звучащего фрагмента. Одной из самых выразительных и символических картин Шагала является «Виолончелист», на которой изображен исполненный вдохновения музыкант, играющий на виолончели, представляющей его собственное тело. В этом образе Шагал подчеркивает неразрывность судьбы художника и его таланта, неразделимость личности музыканта и его искусства. На картине также присутствует преданное человеку животное, подыгрывающее музыканту на маленькой скрипке.

В 1914–1915 гг. Шагал создает ряд картин, где изображены мандолинисты: «Лиза с мандолиной», «Портрет брата Давида с мандолиной», «Давид играет на мандолине», запечатлевшие разные этапы и стороны музыкально-исполнительского процесса. Старинные музыкальные инструменты являются неотъемлемым атрибутом работ на мифологические и библейские сюжеты: «Миф об Орфее», «Дафнис и Хлоя», «Давид со своей арфой», «Царь Давид», «Песнь песней» и т.д.

Нередко на картинах Шагала музыкально-звуковые ассоциации возникает посредством передачи пластики движений: танца («Танец», «Еврейская свадьба»), акробатических трюков («Красный конь»), полета («Над городом»), объятий («Любовники в розовом», «Зеленые любовники», «Свадьба»), шествия («Марш», «Русская свадьба»). Это насыщает картины процессуальностью, ритмом, временной перспективой, более присущими музыкальному, нежели изобразительному искусству. Музыка наполняет глубоким смыслом сцены с влюбленными, задает «тональность» их взаимоотношениям, определяет бесконечное чувственное притяжение друг к другу или, наоборот, внутреннее отчуждение.

Шагал проявил себя и как талантливый музыкально-театральный художник. Первым балетом, который оформил в Америке Шагал, был «Алеко», поставленный балетмейстером Л.Мясиным по поэме А.С.Пушкина «Цыгане» на музыку Фортепьянного трио П.И.Чайковского. Завершением театральной деятельности Шагала стало оформление оперы Моцарта «Волшебная флейта», поставленной Нью-Йоркской Метрополитен-Опера в 1967 году. Шагал не раз признавался в любви к Моцарту, считая «Волшебную флейту» лучшей из опер, а всю музыку австрийского композитора – «гармоничной, духовной и религиозной». В 77-летнем возрасте художник осуществил роспись плафона знаменитой Парижской Гранд-опера, смело внося в барочные интерьеры театра яркие краски и экспрессию выражения.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИГРЕ НА ГИТАРЕ В ДМШ

Чернова А.П.

Научный руководитель – ст. преп. Сафиуллина Э.И.

В современных условиях проблема развития творческих способностей учащихся детских музыкальных школ является актуальной и рассматривается исследователями различных областей научного знания (психология, педагогика, философия и др.).

Развитие творческих способностей учащихся старших классов в процессе обучения игре на гитаре является одной из важнейших задач в моей работе в детской музыкальной школе № 7 «Идель» г.Казани.

Учащиеся старших классов проявляют свое творчество в ансамблевой игре, создают свои группы, сочиняют произведения, импровизируют в разных стилях и направлениях.

Для того что бы сочинять свои произведения, импровизировать, играть на слух, ученику необходимо научиться грамотно использовать свой багаж знаний, умений и навыков, который он приобретает в процессе обучения в ДМШ.

Например, для овладения техникой импровизации, а также сочинения на гитаре учащимся необходимы знания по сольфеджио, элементарной теории музыки. В связи с этим, я предлагаю им ряд упражнений:

1. Игра аккордов на гитаре в форме периода (за гармоническую основу необходимо брать полный функциональный оборот (Т-S-D-T) с использованием разных видов техники правой руки (различные виды арпеджио, ритмическая игра боем). Период необходимо проиграть в разных тональностях, а также первое предложение в основной тональности, второе – в параллельной тональности, так же используя полный функциональный оборот (во втором предложении можно заменить S на II ступень и добавить K6/4). Транспонировать период в другие тональности. Кроме того, эффективным будет, на мой взгляд, игра периодов с отклонениями в другие тональности.

2. Упражнения на мелодию: а) на первом этапе ученику дается мелодия первого предложения, второе предложение он должен досочинить сам, учитывая метр, ритмический рисунок, тональность мелодии и наоборот, дается второе предложение, где нужно сочинить первое; б) сочинить мелодию в форме периода; в) игра секвенций (сочинить фразу и на ее основе сыграть диатоническую, хроматическую, транспонирующую секвенцию).

Упражнения играют очень важную роль в обучении игре на гитаре учащихся старших классов. Кроме того, они развивают у них музыкальный слух, память, мышление, творческие способности.

ДИРИЖИРОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ РЕГЕНТСКОЙ ПРАКТИКИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Шестакова Н. Л.

Научный руководитель – ст. преп. Шириева Н.В.

Церковное пение на Руси имеет давние традиции. Главной его задачей являлось и является умение донести святыя слова до сердец прихожан, создание молитвенного настроения во время богослужебного обряда. Руководство певчими осуществляется регентом церковного хора. На ранних этапах развития церковно-певческого искусства, когда основным видом пения был знаменный распев, церковным хором руководил головщик – ведущий певец, обладавший хорошим голосом и являющийся знатоком церковной службы, традиции пения по крюкам. Управление производилось посредством хейрономии – вида дирижирования, в основе которого лежала система условных движений рук и пальцев.

Замена на Руси в XVII веке церковного единогласия партесным пением потребовала от руководителя больших дирижёрских навыков, чем те, которыми обладал головщик, в связи с чем на этом посту его сменяет регент. Полноценное профессиональное церковно-музыкальное образование будущие руководители церковных хоров получали в регентских классах при Придворной певческой капеллы в Санкт-Петербурге и в Московском синодальном училище церковного пения – учебных заведениях, ставших «рассадником образованных регентов церковных хоров, причем образованных не только музыкально, хормейстерски, но и церковностилистически» [Гарднер, 2004, т. 2. с. 417].

Придворная певческая капелла вместе с Синодальным хором сыграли огромную роль в развитии как церковного, так и светского исполнительского хорового искусства. С этими хоровыми коллективами сотрудничали многие светские композиторы, писавшие сочинения для церкви.

В связи с революционными событиями 1917 года происходит отделение Церкви от государства и реорганизация музыкальных учебных заведений, а искусство церковного пения уступает свои позиции светскому хоровому исполнительству.

В новое время восстановление храмов и возрождение церковных хоров спровоцировало острую необходимость в регентах-профессионалах, что привело к возрождению системы профессиональной подготовки церковных дирижёров.

На данный момент церковно-певческое искусство переживает упадок в ряде регионов. В силу низкой заработной платы значительная часть церковных хоров сейчас состоит из числа любителей-прихожан. Следствием явилось понижение исполнительского уровня церковных хоровых коллективов, оскудение репертуара и возвращение к пению церковного обихода, что приводит во многих случаях к деградации дирижёрской техники. В этих сложных условиях умение регента оперировать всем арсеналом дирижёрских и хормейстерских навыков становится ещё более важным, чем прежде, т.к. только высокий квалификационный уровень руководителя способен восполнить непрофессионализм певчих, а это, в свою очередь, позволит добиться определённых успехов в исполнительском искусстве. Поэтому проблема подготовки профессиональных руководителей церковных хоров никогда не потеряет своей актуальности.

ОСОБЕННОСТИ РАСШИФРОВКИ ЗАПИСИ И ИСПОЛНЕНИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЙ СОВРЕМЕННЫХ КОМПОЗИТОРОВ

Арсланова Э.И.

Научный руководитель – ст. преп. Блинова В.Л.

Современная жизнь общества характеризуется быстрыми изменениями, которые отражаются в образовании людей. Особую актуальность на сегодняшний день приобретает всестороннее образование. Его составным элементом является авангардная музыка, где главенствующая роль принадлежит шумовым и немзыкальным звукам. Такая музыка обогащает духовный мир, отличается оригинальностью творческого самовыражения, формирует независимость мышления и развивает эмоциональную сферу личности.

Важным моментом является подготовка слушателей к восприятию авангардной музыки, что представляет определенную трудность, так как эта музыка имеет определенную специфику и сильно отличается от традиционной академической музыки, как по содержанию, так и по нотной записи и исполнению.

Сложность музыки данного направления заключается не только в ее понимании, но и в развитии способности грамотного прочтения нотного текста и особого стиля исполнения, характерного для современной музыки.

Не все педагоги-музыканты использующие авангардную музыку на практике знают о ее выразительных средствах и особенностях стиля. Поэтому необходимо обратить внимание на данное направление в процессе учебной деятельности.

На сегодняшний день негативное отношение к авангардной музыке сложились в основном у педагогов, которые имеют 15 и более лет стажа работы в школе, а также негативное отношение к авангардной музыке складывается у слушателей из-за недостаточности знаний о ее особенностях, недостаточного слушательского опыта, сложности выразительных средств.

Эффективному восприятию авангардной музыки могло способствовать:

- изучение особенностей стиля авангардной музыки, использование музыковедческого анализа;
- повторное восприятие музыкальных произведений, изучение нотного текста (партитур);
- усиление взаимосвязи содержательного деятельного компонентов образования.

Но как у человека возникают трудности с чтением, если он не умеет читать и не знает букв, так и в нашем случае, возникают трудности с прочтением нотного текста, если мы не знаем его расшифровки, что в конечном итоге и приводит к отказу отданной музыки.

Восприятие и исполнение произведений современных композиторов не возможно без знания нотации, которая на сегодняшний день обновилась и приобрела новые, ранее невиданные формы. Нужно отметить, что современную нотную запись мы не можем увидеть в переиздававшихся отечественных учебниках, очень мало нотных материалов и звукозаписей, ограничен доступ к литературе на иностранных языках. Это является еще одной трудностью, которая в свою очередь отражается на восприятии современной музыки.

Чтобы достигнуть высокого уровня восприятия авангардной музыки педагогам необходимо выработать определенные принципы и правила освоения современной музыки.

ЭКОДИЗАЙН – АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВЗГЛЯД НА СОВРЕМЕННОЕ ЖИЛИЩЕ

Асхадуллина А.Г.

Научный руководитель – доц. Салахов Р.Ф.

Современный мир динамичен. Каждый день мы узнаем что-то новое, совершенствуем былое и создаем наше будущее. Человечество развивается и стремится к новым вершинам, не всегда при этом думая о последствиях. Сегодня как никогда остро стоит вопрос о необходимости изменения своего отношения к природе и обеспечения соответствующего воспитания и образования нового поколения. В условиях постоянно ухудшающейся экологической ситуации в нашей стране, человек стремится создать для себя максимально здоровые условия жизни.

В первую очередь это относится к месту, где мы проводим большую часть своего времени. Современный человек привык к жизни в мегаполисе – бетонные коробки с пластиковыми окнами, которые мы называем домом – теперь это норма. Сейчас необходимо найти баланс между комфортом микроклимата и единением с природой. И для этого служит новое слово в дизайне – экодизайн. Это направление архитектуры в целом, акцентирующее внимание на защите окружающей среды и удобном существовании человека в этой среде. В данном проекте за основу взят экстерьер жилого дома с применением экологичных материалов. Особое внимание уделяется не только красоте и удобству использования «объекта» проектирования, но и учету характеристик применяемых ресурсов при проектировании, изготовлении, использовании и утилизации.

В дизайне жилых домов важен не только интерьер, но и фасадные решения. Возникают новые смелые конструкции, применяются новые строительные материалы, новая строительная технология. И наряду с этим обнаруживалась несостоятельность традиционных эстетических концепций в искусстве архитектуры. Например, Ле Корбюзье в первом своем доме искал эстетического единства назначения и формы, стремился поэтически осмыслить и органически включить архитектуру в окружающую природу. «Жилище – это возможность свободно двигаться, отдыхать, погружаться в раздумье; возможность испытывать или вызывать присутствие среды: солнце – хозяин всего живого, движение воздушных струй, чарующее глаз и несущее душевное равновесие, зрелище трав, цветов, деревьев, неба, пространства» [Ле Корбюзье, 1977, с. 181].

Современные жилые дома разительно отличаются от классических деревянных дач из бревен. Разнообразие решений для дизайна домов частных заказчиков поражает – от классических форм до заго-

родных замков и усадеб и современных форм в духе модерна. Если посмотреть на любой частный дом, то дизайн для них – явное отражение личности хозяев. [Бархин, 1979].

Хороший дизайн дома – это не только оригинальность и внешняя привлекательность здания. Это эффективно организованное пространство. Объект обязан также соответствовать ряду ключевых профессиональных параметров, таких как: актуальность применяемых строительных технологий, финансовая состоятельность и экономичность при строительстве и эксплуатации, потенциал вторичного использования строительных элементов и материалов, художественное осмысление прогресса старения материалов, нестандартные сочетания материалов, открытость творческого процесса и инновации [Нойферт, Нефф, 2005].

ОСОБЕННОСТИ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Гизатуллина К.Л.

Научный руководитель – проф. Явгильдина З.М.

В современных условиях развития Российской Федерации крайне актуальным становится возрождение духовных традиций, воспитание подрастающего поколения в духе патриотизма, любви к Отечеству.

Проблема патриотического воспитания на традициях отечественной культуры, музыкального воспитания и образования на основе региональных традиций рассматривается отдельными исследователями [Ипполитова, 2013, с. 138], [Касимова, 2010, с. 10], [Явгильдина, 2003, с. 54].

Национальная музыкальная культура обладает большим педагогическим потенциалом в формировании патриотизма у учащихся детских музыкальных школ. Организация данного процесса будет успешной при реализации следующих условий: гармоничное сочетание национальной, отечественной и мировой музыкальной культуры; интеграция патриотического воспитания с другими направлениями воспитательной работы (духовное, нравственное, эстетическое, социокультурное и др.); обусловленность содержания, форм и методов, средств и приемов патриотического воспитания возрастными и индивидуальными особенностями учащихся.

Активную работу в направлении патриотического воспитания учащихся осуществляет ДМШ № 26 Вахитовского района г.Казани, которая уделяет большое внимание коллективным видам творчества – хоровому пению, вокальному и инструментальному ансамблевому исполнительству. В репертуаре школьных коллективов важное место занимают музыкальный фольклор и произведения классиков татарской музыки, среди них: И.Шамсутдинов «Кызарып»; Р.Мухитдинова «Болгар-бияр тажы», «Болгар жиле», «Иске ой», «Атлар»; С.Садыкова «Энкей», «Иртэнге нур», «Жидегэн чышмэ», «Сусау»; А.Монасыпов «Уйлану», Р.Губайдуллин «Мэнгелек ут сойли», Ш.Шарифуллин «Яфрак», «Биергэ мине чакыр»; А.Ключарёв «Идел дулкыннары»; Р.Ахиярова «Моя Казань», «Гимн гармонии»; татарские и башкирские народные песни «Борлегэнем- бергенэм», «Озынла чыршы», «Шэл бэйледем» и др.

Патриотическое воспитание в детской музыкальной школе при создании определенных условий способствует формированию личности учащегося, которому присущи гуманистическая ориентированность и высокая гражданственность, направленность на профессиональный успех и творческая устремленность, интеллигентность, социальная активность и коммуникабельность, приверженность духовно-нравственным и патриотическим традициям, чувство гордости за свою страну, республику, родной город.

ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МУЗЫКИ КАК УСЛОВИЕ УСПЕШНОГО ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ТЕМЫ

Еграшкина Л.В.

Научный руководитель – асс. Митрофанов А.Д.

Разработка новой модели образования с использованием компьютерных технологий имеет актуальное значение для учителей музыки. В настоящее время созданы необходимые условия для информатизации музыкального образования, постепенно накапливается позитивная практика использования компьютера в обучении музыке. Наш исследовательский интерес сосредоточен на изучении особенностей создания и применения презентаций к урокам музыки.

На первом этапе исследования (изучался опыт уроков музыки в школах № 9, 51, 80, 85, 132 г.Казани) – на этапе выявления специфики использования компьютера учителем музыки, нами установлено, что наиболее распространенной является практика применения компьютера как музыкаль-

ного центра, как музыкального инструмента и в качестве учебного пособия. Следует подчеркнуть, что использование компьютера учителями наблюдается при обучении детей всем необходимым видам музыкальной деятельности – слушанию музыки, исполнительской деятельности и музыкально-композиционной деятельности. Интенсивность и качество применения компьютера в разных видах музыкальной деятельности различные. Наиболее активно задействуется компьютер при организации музыкально-слушательской деятельности обучающихся.

На втором этапе исследования изучалась методика составления учителями презентаций к слушанию музыки. Здесь главная роль отведена программному обеспечению Microsoft PowerPoint. Приложение Power Point входит в состав пакета Microsoft Office, дает возможность учителю по своему сценарию подготовить интерактивное мультимедийное пособие к уроку по каждой из учебных тем. Подготавливаемые презентации сочетают в себе динамику, звук и изображение, воздействуют на слух, на зрение, действительно помогают вызывать наиболее активное внимание, мотивацию приобретения учениками знаний. Составление учителями презентаций – акт творческий. Презентационная информация представляется в разнообразных формах – текстовой, гипертекстовой, мультимедийной, komponуется в соответствии с целями, задачами конкретного урока, учебной темы.

ПРОБЛЕМЫ СЦЕНИЧЕСКОГО ВОЛНЕНИЯ МУЗЫКАНТОВ-ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Катицкина М. В.

Научный руководитель – доц. Галяутдинова А.Г.

Известно, что проблема сценического волнения – одна из наиболее актуальных, жизненно важных для музыкантов-исполнителей. С этой проблемой сталкиваются представители всех сценических профессий и не перестают ощущать ее остроту вплоть до завершающих этапов своей сценической карьеры. Следует отметить, что многие факты из истории исполнительского мастерства подтверждают, что даже самый опытный музыкант не застрахован от провала на сцене, если он не готов к исполнению. Однако уровень подготовки исполнителя зависит не только от его прошлого опыта или мастерства, но и от того, что происходит с субъектом до начала исполнения, от его способа реагирования на сценическую ситуацию, которая всегда остается повышенным стрессогенным фактором. В статье подчеркивается необходимость серьезного подхода к проблеме сценического волнения и анализа этого явления и его коррекции, и рассматриваются аспекты психологической подготовки музыканта-исполнителя к сценическому выступлению, о его предконцертной подготовке и способах преодоления психологической зависимости от сценического волнения.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ ПРОБЛЕМЫ ХУДОЖЕСТВЕННО-ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Лебзина И.В.

Научный руководитель – доц. Камалова И.Ф.

В последние годы возросло внимание к проблемам теории и практики эстетического воспитания как к важнейшему средству формирования всесторонне развитой, творческой личности. В решении данных задач немаловажную роль играет художественно-творческая деятельность, поскольку помогает личности ребенка раскрыться, развивая при этом зрительную память, образное мышление, эстетический вкус, творческие способности и т.д.

Проблема развития способностей ребенка в процессе занятий изобразительной деятельности находится сегодня в центре внимания многих исследователей и практиков в области психологии и педагогики, таких как: А.В.Бакушинский, Г.Б.Батоев, Н.С.Боголюбов, Д.Б.Богоявленская, А.А.Венгер, Н.А.Ветлугина, С.Е.Игнатьев, Т.Г.Казакова, А.В. Рождественская, Б.М.Теплов и другие.

В современной психологии сформулированы различные теоретические и методологические подходы к исследованию формирования способностей человека, два из которых наиболее значимы. Первый подход – способности человека рассматриваются как предпосылка успешности обучения, как совокупность личностных и других особенностей человека. Второй подход – способности составляют результат, итог обучения и воспитания, основанный на усвоении специальных способов интеллектуальной деятельности.

Способность к творчеству является специфичной особенностью человека, которая дает возможность не только использовать действительность, но и видоизменять ее. Чем выше уровень развития способностей человека, тем больше возможностей открывается для его изобразительной деятельности.

Изобразительная деятельность – это отражение окружающего в форме конкретных, чувственно воспринимаемых зрительных образов.

Задачей обучения изобразительной деятельности является организация интересной содержательной жизни ребенка: формирование мотивов изобразительной деятельности, организация повседневных наблюдений за явлениями окружающего мира, общение с искусством, организация атмосферы творчества и т.д. [Рисование с детьми, 2005, с. 95].

Для развития художественно творческих способностей детей важно выделить определенные условия:

- а) опыт художественных впечатлений, образов искусства;
- б) наличие знаний, умений в области разных видов художественной деятельности;
- в) организация системы творческих заданий, направленных на формирование у детей способности создавать новые образы, используя для этого средства различных видов искусства;
- г) создание проблемных ситуаций, активизирующих творческое воображение («дорисуй», «придумай сам», «закончи оформление сам»);
- д) наличие материально обогащенной среды для занятий художественной деятельностью.

Независимо от того, какие способности есть у ребенка и когда они проявляются, выделяют четыре основных этапа, которые проходит ребенок на пути от способностей к наивысшему уровню творчества.

Первый этап – игровой.

Второй этап – индивидуальность.

Третий – этап роста.

Четвертый – этап мастерства.

РОЛЬ ЗАКАЗЧИКА В ФОРМИРОВАНИИ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ

Маляшов К.И.

Научный руководитель – доц. Еманова Ю.Г.

Безусловно, в современном мире, традиционным считается принцип торговли, который грозно диктует продавцу товаров/услуг следующий постулат – покупатель всегда прав. Казалось бы, если упростить схему отношений между заказчиком (потребителем) и дизайнером (исполнителем) до схемы «покупатель – продавец», то роль заказчика в формировании окончательного продукта была бы полностью заранее предопределена. Первой в круге проблем стоит, казалось бы, неразрешимая дилемма о том, чье видение итогового продукта в виде разработанного фирменного стиля важнее – дизайнера или заказчика? Ответ на этот вопрос зачастую объясняет эстетическую состоятельность прикладного графического дизайна, т.к. заказчик может быть поверхностно осведомлен о базовых эстетических понятиях, но иметь собственное непоколебимое представление о прекрасном, которое может противоречить мировой практике. В этой ситуации именно функциональность, выступает показателем эффективности, тем маркетинговым инструментом, которым, без сомнения, является вся система корпоративной идентификации компании [Крылов, 2004, с. 72]. Следовательно, разрешение этой проблемы состоит лишь в грамотном подходе определения задач фирменного стиля, определения функционала и максимального превалирования эффективности над эстетической привлекательностью, наличие которой, конечно же, ни кем не отрицается, но и не выдвигается на первый план. Вторая проблемная плоскость заключается в расстановке приоритетов в отношениях дизайнер-заказчик. В основном такой продукт дизайна как фирменный стиль формируется на первой стадии организации предприятия/компании, и как следствие заказчик, впервые обратившийся к дизайнеру, вряд ли ощущает границы конечного результата совместной работы. Проблема заключается в том, что обычно монополия по принятию решений по проекту остается за представителями компании заказчика. Как и любое другое партнерство, общение с заказчиком следует обговаривать заранее, чтобы избежать форсмажорных ситуаций в ходе совместной работы. Формирование фирменного стиля должно основываться на взаимном «тандеме» дизайнера и заказчика, в котором заказчик определяет основные черты и задает тон близкий к потребителю, ведь только заказчик основываясь на результатах своих исследования может говорить о той значимости того или иного образа/элемента для своей аудитории. Задача же дизайнера воплотить его замысел в исключительно функциональной форме максимально удобной для восприятия потребителем.

РОЛЬ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КЛАССИЧЕСКОМУ ТАНЦУ

Мирзагалямова Р.А.

Научный руководитель – доц. Салахова Р.И.

Хореография – одно из самых любимых искусств детей. В обучении детей младшего школьного возраста классическому танцу, мы воспитываем подрастающее поколение, художественно и нравственно прививаем им культуру поведения и любовь к прекрасному.

Важным является развитие физических данных воспитанника. Участие в концертах, конкурсах требуют от младших ребят значительно больше энергетических затрат по сравнению со старшими школьниками, они начинают утрачивать детскую непосредственность в поведении, появляется другая логика мышления.

При систематических занятиях классическим танцем "пластические" процессы протекают более успешно и полноценно, поэтому дети гораздо лучше развиваются физически. Хореографу необходимо уделить особое внимание планированию нагрузки и расписанию занятий с младшими школьниками, которые должны быть оптимальны.

Младшие школьники в процессе обучения классическому танцу обретают правильную осанку и так называемое «чувство позы», красивую линию ног, развивают устойчивость, координацию движений, легкость и изящество выполнения элементов. В процессе занятий развиваются и физические качества: выносливость, гибкость, сила, укрепляется кардиореспираторная система [Тарасов, 1981].

"...Никакая, даже самая полезная, книга не может заменить собой практику. Книга способна теоретически уточнить, расширить и углубить знания хореографа. Мастерство же его куется на практике долго, упорно и напряженно. В то же время пренебрегать теорией, которая вносит в работу хореографа целенаправленность, принципиальность, творческое начало, дает возможность понять не только сущность самого предмета, но и перспективу ее развития в настоящем и будущем, нельзя" [Ваганова, 2001, с. 143].

Важное значение на занятиях по классическому танцу играет музыкальное сопровождение. В процессе занятий необходимо вырабатывать у учащихся умение выполнять движения под музыку не схематично, а творчески вникать в музыкальные интонации и суметь воплотить их пластически.

Таким образом, первостепенной задачей преподавателя, на занятиях хореографией, является развитие профессиональных физических данных ребенка и исправление тех недостатков, которые мешают достичь наилучших результатов. Методически грамотно разработанные упражнения, помогают детям, которые от природы не имеют прекрасных физических, «профессиональных» данных улучшить возможность грамотно проучивать классический танец.

СОНАТА ФА МАЖОР ДЛЯ ФЛЕЙТЫ И ФОРТЕПИАНО Г.Ф. ГЕНДЕЛЯ: МЕТОДИЧЕСКИЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬСКИЙ И АНАЛИЗ

Мифтахова Л.Р.

Научный руководитель – доц. Хурматуллина Р.К.

Наиболее популярной областью творчества Генделя является камерно-инструментальная музыка. Обычно камерные сонаты Генделя состоят из четырех частей, они построены по принципу контраста, некоторые части несут танцевальный характер. Такое обилие четырехчастных сонат в творчестве Генделя было обусловлено распространённостью этого жанра в эпоху барокко. Рассмотрим сонату Генделя для флейты и клавира фа мажор. Она состоит из 4 частей обобщённого содержания, традиционно строится по типу медленно-быстро-медленно-быстро. Рельефная вокальная мелодика первой-третьей частей сочетается с моторикой и напористостью второй-четвертой. Все части сонаты написаны в одной тональности.

Первая часть (Largetto) сонаты открывается проведением темы у флейты в F-dur. В этой сонате есть элемент трёхчастности. Второе проведение проводится у рояля, здесь между роялем и флейтой идёт диалог, как бы каноном. Одним из способов развития тематизма служит секвенция. Первый часть заканчивается на доминанте и создаёт ощущение напряжения, ожидания, разрешения диссонанса, которое мы уже получаем во второй части.

Во второй части функция голосов распределена равномерно и между флейтой и между роялем, они как бы вторят друг другу, мелодия идёт параллельными движениями, перекликаются фигурация

и движения восьмыми и в партии рояля и в партии флейты. Форме данной части присуща двухчастность с тональным сдвигом в первой части в тональность доминанты. Во второй части происходит возврат к основной тональности фа мажор.

Наибольшую сложность для ансамбля в этой сонате составляет синхронность в параллельном движении, адекватность фразировке, соответствующее звукоизвлечение, которое учитывает специфику деревянно-духового инструмента, т. е. флейты. Необходимо также добиться единства общего движения и выполнить ансамблевые задачи динамического, штрихового плана, нередко связанные с контрастами. Проблемы с единством движения могут возникать так же на границах формы, как на стыках тематических проведений, так и между частями цикла. Чёткость контрастов динамического плана требует особенного отношения в подвижных частях. Для музыкантов самых разных специальностей камерно-инструментальное творчество Г.Ф. Гендель является своеобразной творческой лабораторией, в которой постигается искусство барочного исполнительства: артикуляции, штриха, орнаментирования мелодии.

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО И ИСЛАМ

Мухамеджанова А.М.

Научный руководитель – ст. преп. Габдрахманова Е.В.

Искусство, как эмоционально образное утверждение религиозных идей, занимает определенное место в структуре тех или иных религий. Взаимодействие искусства и религии связано с тем, что у них много общего, как по социальным функциям, так и по формам отражения: и искусство и религия обращаются к духовной жизни человека и по своему интерпретируют смысл и цели человеческого бытия. И искусство и религия немыслимы без эмоционального отношения к миру, без развитой образной фантазии и целостного идеала. У искусства более широкая основа отношения к миру, так как искусство постоянно претерпевает обновления, в ней появляются отражение современной реальности, в то время как религия уже когда-то найдя это отражение, пытается законсервировать.

Актуальность данного исследования заключается в различии понимания западной и восточной художественной пластической формы, что в свою очередь обуславливает возникновение противоречия взглядов на традиционные представления восточной художественной культуры. Изучением данной проблемы занимались такие деятели культуры средних веков Аль Фараби, Ибн Сина, в советское время Токарев Сергей Александрович, в современном мире наиболее полно охарактеризовавшим исламское искусство является Стародуб Татьяна Хамзянова в своей книге «Исламский мир: художественная культура VII–XVII веков: архитектура, изображение, орнамент, каллиграфия». [Стародуб, 2010, с. 240–245]

Вместе с этим возникают вопросы: что мы знаем об искусстве, о проблемах изобразительности в Исламе? Почему в Исламе не одобряют антропоморфные образы? Искусство в странах Ислама развивалось сложно, взаимодействуя с религией. Культовые сооружения украшались орнаментом, каллиграфией свойственным именно исламу. Однако ислам, в отличие от христианства и буддизма, отказался широко использовать изобразительное искусство в целях пропаганды религиозных идей. [Большаков, 2001, с.42]

Огромное влияние на развитие исламского искусства оказал Коран, поскольку в нем сформулированы главные правила и принципы отображения окружающего внешнего мира. Ислам признает только одного творца – Бога, поэтому задача художника, архитектора, гончара, мастерицы, ткающей ковры, – стать инструментом в Божественной руке. Человек в руке Бога, как перо в руке писца, может создавать только по воле Бога.

Отсюда все творчество мусульманского художника обращено не к человеку, а к Богу, тогда как для сравнения, важным принципом церковной византийской живописи было установление тесной связи между миром образа и миром зрителя, тогда как в исламском пластическом искусстве такая связь отсутствует. Например, кому как не к Богу посвящены орнаменты и надписи, помещенные на голубых куполах и минаретах на высоте, недостижимой с земли человеческому взору? Этот факт не доступен для понимания людей чуждой исламу культуры. Религиозный смысл произведений исламского искусства, защищенный завесой красивой формой, с позиции мусульманского художника доступен лишь тому, кто, вступив на путь веры, обрел свет истины. И обретение истины происходит через прочтение Корана, произнесением молитв, начертанием и созерцанием священных надписей, содержащих коранические стихи-айаты, религиозные предания – хадисы, имена Аллаха и Мухаммада.

Именно поэтому слово, искусно выведенное буквами или преобразованное в орнаментальный знак, стало главным носителем религиозной идеи и формой идеологического и эстетического воздействия художественной культуры ислама.

В связи приведенными доводами исторически основными видами искусства в исламе становятся каллиграфия, орнамент, архитектура и книжная миниатюра.

ВОПЛОЩЕНИЕ ЖЕНСКОГО ОБРАЗА В МУЗЫКАЛЬНОМ ИСКУССТВЕ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Нуриманова С.Р.

Научный руководитель – доц. Хайрутдинова Д.Ф.

В современном научном мире гендерная тема является одной из ведущих в области гуманитарных исследований. Известно, что гендерная теория начала активно развиваться на рубеже XVIII–XIX веков, и актуальна по настоящее время. Гендерная проблематика включает вопросы женской эмансипации, роли женщины в обществе и социальной предназначенности.

Рассмотрение «женского начала» сквозь призму гендерности нашло свое отражение, прежде всего в филологических, исторических, философских и культурологических трудах, что подтверждается многочисленными диссертационными исследованиями последних десятилетий, например, «Женские образы в прозе А.П.Чехова» [Пак Чжин Хван, 2005], «Система женских образов в «романах характеров и среды» Томаса Гарди» [Матченя, Балашов, 2001], «Художественное своеобразие женских образов в романах И.А.Гончарова» [Сун Личжэнь, 2006], «Женские образы русского фольклорного театра» [Феоктистова, 2009] и др. Отметим, что гендерная тема рассматривается в совокупности социально-этических, культурно-исторических и психологических параметров, связанных с общественными установками и требованиями, предъявляемыми к женщине. Имеющиеся на сегодняшний день гуманитарные исследования по изучению «женского начала» опираются на сложившуюся теоретико-методологическую базу, позволяющую проводить анализ характерологии, типологии, систематизации женских образов. Выделим следующие главные позиции в актуальности данных исследований: рассмотрение поэтической семантики женских образов; анализ социальных, этических, психологических аспектов; изучение женских образов как специфического объекта, не растворенного в «общей концепции» человека; рассмотрение «новой женщины» как эмансипированной, отвергающей общественные установки и предрассудки.

Методологическую основу этих исследований составляют следующие методы и подходы: системный; сравнительно-исторический; метод художественного анализа; системно-типологический подход; метод логической реконструкции; интерпретационный подход; интеграционный подход; метод интроспекции при анализе психоментальной структуры личности женских образов и др.

На современном этапе к гендерной проблематике активизируется интерес и со стороны искусствоведов, о чем свидетельствует появляющиеся диссертации, к примеру «Женский образ в изобразительном искусстве стиля модерн» [Патрикеева, 2005]. В области музыкального искусства данная тема пока не была столь тщательно рассмотрена, вместе с тем все его исследователи регулярно отводят внимание воплощению женского начала или образа.

В ходе изучения музыковедческой литературы Татарстана мы обнаружили освещение данного вопроса, как в этнографических работах, так и в исследованиях, посвященных татарской профессиональной музыке. Вместе с тем, сформированной типологизации, систематизации женских образов пока не существует. Эпизодическое рассмотрение женских образов в национальном музыкальном искусстве присутствуют в исследованиях Р.А.Исхаковой-Вамбы, З.Н.Сайдашевой, А.А.Алмазовой и др. Главный идейно-смысловой акцент обычно ставится на зависимом положении женщины в семье, в обществе; образе советской труженицы; художественном компоненте женского образа.

На наш взгляд, изучение гендерной специфики женского образа в музыкальном искусстве – весьма перспективная тема, изучение которой необходимо проводить с привлечением междисциплинарных методологических подходов, заимствованных из филологии, философии, психологии, эстетики, социологии.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ВОЗРОЖДЕНИЯ ФОЛЬКЛОРНЫХ ТРАДИЦИЙ

*Панова А. Л.**Научный руководитель – доц. Нургаянова Н.Х.*

В музыкальном искусстве XXI века наблюдается тенденция возвращения к традициям своего народа, своим «корням». Предпосылками к этому является образование в 60–70-х годах прошлого века такого жанра вокальной музыки как неофолк, сочетающий аутентичный фольклор и современные компьютерные технологии.

Прародителем неофолка можно считать музыкальный коллектив из Австралии «Dead Can Dance», основанный в Мельбурне в 1981 году. С 1993-го года группа работает в жанре «world music» – этнической музыки народов мира. Это направление современной «западной» музыки с широким использованием заимствованных из народной и классической музыки мотивов, звукорядов, инструментов, а также восточной манеры исполнения.

«Daemonia Nympha» – греческая группа, сформировавшаяся в 1994 году, звучание которой можно определить как этереал-вэив, неофолк или готика. Участники группы Спирос Гиасафакис и Эви Стергиу, используя старинные инструменты, такие как лира, варвитос, кротала, пандура и авлос, с помощью античных масок и одежд, на основе обильного женского вокала стремятся воссоздать атмосферу древнегреческих мистерий, игр и ритуалов.

«Wardruna» – группа музыкантов из Норвегии, открывающая перед слушателями глубины древнескандинавской мудрости и духовности. Композиции, берущие истоки из старинной норвежской музыки, исполняются на аутентичных музыкальных инструментах. Вокальное исполнение наполнено звучанием низких, глубоких мужских голосов, горловым пением.

Горловое пение – это техника пения с необычной артикуляцией в глотке или гортани, характерная для традиционной (особенно культовой) музыки народов Сибири, Монголии, Тибета и некоторых других народов мира. Обычно горловое пение состоит из основного тона (низкочастотного «жужжания») и верхнего голоса, который движется по тонам натурального звукоряда.

В России самым известным неофолк-коллективом считается «Moon Far Away», основанный в 1994 году. Стиль группы образуется из сочетания европейской готической музыки и глубинного русского фольклора. Музыканты данной группы позиционируют себя как экспериментальный проект, синтезирующий, через соединение традиции и технологии, ритуальную музыку XXI века. В авторских произведениях группы также явно прослеживается преемственность народных традиций, цитирование русских народных песен и их аранжировка, использование старых фотоматериалов с изображениями русских деревень, в которых ещё не угасли древние традиции.

Ярким представителем жанра неофолк стала Shikata Akiko – японская певица, композитор, автор-исполнитель, получившая широкую известность благодаря написанию музыки к видеоиграм и аниме. Помимо сложного полотна инструментальной фактуры, ее произведения отличаются сложными вокальными партиями, в которых используются совершенно разные стили исполнения – от вокала в традиции японской песни до итальянской школы *bel canto*.

Несомненно, коллективы, работающие в направлении цитирования музыкального фольклора с помощью технико-стилевых приёмов современной музыки, вносят ценный вклад в сохранение и развитие традиций всемирного наследия народного творчества.

ТВОРЧЕСКИЕ КОНКУРСЫ КАК ФОРМА РАЗВИТИЯ КНИЖНОЙ ИЛЛЮСТРАЦИИ

*Хамматов А.А.**Научный руководитель – доц. Еманова Ю. Г.*

На сегодняшний день творческие конкурсы одна из наиболее популярных форм для развития наукоориентированной или творческой области деятельности. Творческий конкурс представляет собой не только соревнование в определенной области искусства, с целью выделить наиболее талантливого и перспективного номинанта, но и своеобразное маркетинговое исследование рынка. Конкурсы являются наиболее эффективным средством творческой самореализации в профессиональной деятельности и позволяют каждому наметить свою траекторию профессионального саморазвития в соответствии с профессиональными и личностными запросами.

Одной из форм творческих конкурсов является биеннале, наиболее популярная и мобильная форма представления изобразительного искусства в условиях современности. В современном мире изме-

нился формат выставки и сами формы изобразительного искусства, на что биеннале отвечают новым требованиям нашего времени и могут взять на себя ответственность и в представлении этих форм, и в объяснении, и в продвижении искусства не только как продукта «потребления» в условиях современного рынка, но и как духовной составляющей современности. [Каталоги Биеннале, 2001–2007]

Международная биеннале книжной иллюстрации в Братиславе, по-другому Бибиана или BIB – это крупный международный конкурс иллюстраций книг для детей и юношества. Биеннале Иллюстрации в Братиславе, имеет высокий статус и стремится развиваться дальше, чтобы отразить время и динамику современности. За всю историю проведения биеннале иллюстрации в Братиславе было представлено 6200 иллюстраторов из более чем 100 стран по всему миру и почти пятьдесят тысяч оригинальных иллюстраций, которые хранятся в библиотеке в Международном Доме Бибиана.

В 2013 году в Москве прошёл VI Всероссийский конкурс книжной иллюстрации «ОБРАЗ КНИГИ» с номинациями: лучшие иллюстрации к произведениям художественной литературы, лучшие иллюстрации к произведениям для детей и юношества, лучшие иллюстрации к NON-FICTION (нехудожественным произведениям), дизайн книги, авторская книга, новые имена в книжной иллюстрации, а Гран-при «Явление» вручается за особо выдающуюся работу, которая продолжает традицию русского книжного искусства.

С 2011 года биеннале проводится и в Казани. В 2013 году в Галерее Современного искусства ГМИИ РТ прошла. Вторая Казанская биеннале печатной графики, в которой приняли участие российские и зарубежные художники. Она была посвящена графическому коллективу «Всадник» 1920-х годов, сыгравшему большую роль в превращении Казани в один из центров актуального графического искусства того времени. Биеннале стала значимым поводом для обращения к лучшим традициям книжного искусства в Казани.

Подводя итог всему сказанному можно отметить, что творческие конкурсы играют значимую роль в развитии книжной иллюстрации по всему миру, объединяют художников, знакомят с наследием, помогают пробиться талантам – открывают новые имена, а главное поддерживают книгу.

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИЛЛЮСТРИРОВАНИЯ ЛИТЕРАТУРНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Хамматов А. А.

Научный руководитель – доц. Камалова И. Ф.

В преамбуле к «Национальной программе поддержки и развития чтения» в России, рассчитанной на период до 2020 года, констатируется, что возрастающий дефицит знаний и конструктивных идей в российском обществе, на фоне других существующих острых общесистемных проблем, во многом обусловлен снижением интереса к чтению у населения. В связи с этим интерес к оформлению книги, в частности иллюстрированию, может привлечь молодое поколение к чтению.

Иллюстрирование – техника, используемая для передачи эмоциональной атмосферы художественного произведения, визуализации героев повествования, демонстрации объектов, описываемых в книге.

На протяжении столетий, великие мастера живописи обращались к работе над иллюстрацией. Это такие имена как Сандро Боттичелли, Альбрехт Дюрер, Питер Пауль Рубенс и др.

В России иллюстрация увлекала больших мастеров 19 века: П.П.Соколов, А.А.Агин, И.Е.Репин, В.А.Серов и многие другие.

Создание иллюстрации к литературному произведению – сложный, многогранный процесс, требующий от художника определенной суммы знаний о предметах и явлениях окружающего мира, раскрытия содержания литературного произведения, развитого образного мышления и творческого воображения и т.д.

В создании иллюстрации большую роль играют законы композиции, разработанные В.Шороховым: закон целостности, закон контрастов, закон новизны, закон подчиненности всех средств композиции идейному замыслу [Композиция, 1979, с. 172].

В процессе развития творческих способностей детей иллюстративное рисование занимает особое место.

Систематическая работа по иллюстрированию развивает такие качества личности ребенка, как пространственное и ассоциативное мышление, острое ощущение цвета, зоркость глаза, формирует умение выразить основную мысль текста в рисунке, аккуратность, умение использовать различные виды художественных материалов, различные декоративные, живописные и графические техники и т.д.

В большей мере процесс создания иллюстрации к литературному произведению способствуют проявлению индивидуальности учащегося, что и создаёт особенно благоприятные условия для развития творческих способностей.

ПЕЙЗАЖНОСТЬ НАРОДНОЙ ПЕСНИ: К ПРОБЛЕМЕ СОЗДАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Фарухшина А.Ф.

Научный руководитель – доц. Трофимова И.А.

Рассмотрение явлений музыкального искусства во взаимодействии с художественными образами других искусств, в частности изобразительного искусства (живописи) – современная реальность педагогической практики. Разнообразные картины природы, запечатленные в музыке, составляют важный изобразительный компонент музыкальных произведений, понимание которого дает возможность учителю индивидуализировать восприятие музыки обучающимися, обогатить музыкальные впечатления.

На уроках музыки в общеобразовательной школе учитель сталкивается с проблемой интерпретации изобразительного компонента музыкального искусства, нуждается в специальных дидактических материалах, разъясняющих содержание визуальности музыки, ее предназначенности. В нашем исследовании мы обратились к «пейзажности» народной песни и выделили ее дидактико-воспитательную составляющую.

Согласно исследованиям пейзаж – (франц. *payage*, от *paus* – страна, местность). Искусствовед-пейзажист Н.И.Романов определяет пейзаж как реальный вид какой-либо местности; в изобразительных искусствах – жанр или отдельное произведение, в котором основным предметом изображения является преобразенная человеком природа; пейзаж отображает духовность человека, выполняет мировоззренческую функцию. Литературовед С.П.Белокуров включает в понятие «пейзаж» описание природы как части реальной обстановки, в которой разворачивается действие, картина природы и указывает на предназначенность пейзажа передавать душевное состояние персонажей, уподобляя или противопоставляя его жизни природы. Искусствоведы классифицируют пейзаж на разнообразные виды – сельский, городской, индустриальный, морской, исторический, фантастический и т. д., стремясь выявить содержание его социальной функции.

Проблема пейзажности нашла отражение и в музыке. Например, известна «пейзажность» произведений К.Дебюсси, М. Равеля, С. Рахманинова, А. Скрябина и многих других как отечественных, так и зарубежных композиторов. «Пейзажностью» насыщена народная музыка. Наиболее очевидно она заявляет о себе в народных песнях, как например, «Во поле береза стояла», «Ты река ль моя, реченька», «Метелица», «Что стоишь, качаясь, тонкая рябина», «Ой, цветет калина», «Течет река Волга», «Степь да степь кругом», «Ах, ты степь широкая», «Широка река» и т.д.

В народных песнях пейзаж показан в определенных смыслах. Например, в песне «Степь да степь кругом» лишь в одной строке дается описание степи, но и в ней одной с помощью выразительных музыкальных средств – исполнение мужским низким голосом, очень медленно, раскрывается роль «пейзажности» – подчеркнуть обреченность человеческого существования и одновременно ценность человеческой жизни, ее уникальность. В народной песне пейзаж пересекается с эмоциями человека и олицетворяет человеческие чувства. К народным песням с ярким пейзажным компонентом обращались и профессиональные композиторы: примером является Симфония № 4 П.И.Чайковского; в этом произведении композитор аранжирует народную песню «Во поле береза стояла».

Народные песни широко используются в школьных программах по музыке. Из всего репертуара народных песен, как показало наше исследование, 47% составляют песни с «пейзажными зарисовками». К сожалению, не все учителя музыки по нашим наблюдениям осознают необходимость тонкой художественной интерпретации данного явления. Мы видим смысл «пейзажности» песни в ее духовной сонастроенности с переживаниями личности, на этой основе воспитания у учащихся любви к природе, бережного отношения к природе, и что не менее важно, понимания человеческой жизни как высочайшей ценности. Каждая пейзажная зарисовка, запечатленная в песне, воспитывает личность, формирует способность ценить и приумножать прекрасное.

СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ	3
СЕКЦИЯ «БОТАНИКА»	3
АХМЕТЗЯНОВА Д.А., АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПЛОДАСОРТОВ ГОРОХА СЕЛЕКЦИИ ТАТАСКОГО НИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	3
АБДУЛЛИНА Р.Х., ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ОКРЕСТНОСТИ СЕЛА МИЧАНБАШ (САБИНСКИЙ РАЙОН РТ).....	4
ГИЛАЗИЕВА Г.З., СОДЕРЖАНИЕ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В КОРНЕВИЩАХ КРОВОХЛЕБКИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ (<i>SANGUISORBA OFFICINALIS</i> L.) В РАЗНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ	4
САТДАРОВА А.И., ЛИШАЙНИКИ ОКРЕСТНОСТЕЙ СЕЛА ТАТ. УТЯШКИНО (НОВОШЕШМИНСКИЙ РАЙОН).....	5
СЕКЦИЯ «МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ»	6
ВАСИЛЬЕВ В.Г., ПРОФИЛАКТИКА ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАГРУЗОК УЧИТЕЛЕЙ	6
РАХИМОВА Р.И., ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИТОДИЗАЙНА ШКОЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ	6
САБИРОВА Г.Р., ВЫЯВЛЕНИЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ	7
САФИНА А.Б., БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МНОГОРОЗЕТОЧНЫХ ОСОБЕЙ ФИАЛКИ УДИВИТЕЛЬНОЙ (<i>VIOLA MIRABILIS</i>) В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГО-ЦЕНОТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	8
ШАФИГУЛЛИНА А.И., ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ	9
МУЛЛИНА Н.В., ХУСАИНОВА Д.М., ЭТНОБОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРЕСА ШКОЛЬНИКОВ К БИОЛОГИИ	9
СЕКЦИЯ ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГИСТОЛОГИЯ	10
АНТРОПОВА А.Д., БОГОМОЛ ОБЫКНОВЕННЫЙ (<i>MANTIS RELIGIOSA</i> L. 1758) В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН (РАСПРОСТРАНЕНИЕ, МОРФОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ)	10
БАХАРЕВА Е.В., ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТА РНКАЗЫ <i>BACILLUS INTERMEDIUS</i> НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ПЛАНАРИИ <i>DUGESIA (GIRARDIA) TIGRINA (PLATHELMINTHES, TRICLADIDA)</i>	11
БУТОРОВА Л.Е., МАКРОТУРБЕЛЛЯРИИ БАРЕНЦЕВА МОРЯ	12
ЕФРЕМОВА Е.А., МОНИТОРИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧВЕННЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ В МЕСТАХ ДОБЫЧИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ НЕФТИ И ГАЗА НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «НИЖНЯЯ КАМА»	12
ЗЕНКОВА Л.А., МОРФОЛОГИЯ ХЕЛИЦЕР ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ 14 СЕМЕЙСТВ ПАУКОВ	13
КРАСИЛЬНИКОВ А.А., ЗНАЧЕНИЕ И РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНА ДВИЖЕНИЯ ЦЕРКАРИЙ ГРУПП: СТИЛЕТНЫХ, ЭХИНОСТОМАТИДНЫХ, ОПИСТОРХОИДНЫХ И ДРУГИХ	14
КУДРЯВЦЕВА Е.В., УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ ТРЕСКИ (<i>GADUS MORHUA</i> <i>MARIS-ALBI</i>) ПРИ ПАРАЗИТАРНОМ ТОКСИКОЗЕ	14
МОРОЗОВ Г.С., НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ВИДОВОМУ СОСТАВУ ГУБОК (<i>SPONGIA</i>) КАРСКОГО МОРЯ.....	15
НУРЕТДИНОВ Р.Р., ЗАРАЖЕННОСТЬ ТРЕМАТОДАМИ МОЛЛЮСКОВ ПОЙМЕННЫХ ВОДОЕМОВ	16
ПОТКИНА В.А., К УЛЬТРАТОНОМУ СТРОЕНИЮ ПОКРОВНОГО ЭПИТЕЛИЯ <i>LINEUS VIRIDIS</i> , <i>MULLER, 1774 (NEMERTINI: NEMERTINEA)</i>	17
САВВА В.Б., ПОРАЖЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ <i>SUS SCROFA DOMESTICA</i> ПОД ДЕЙСТВИЕМ МИКОТОКСИНА Т-2	17
САЙКИН М.В., НАСЕКОМЫЕ – НЕКРОБИОНТЫ ГОРОДА КАЗАНЬ И ПРИЛЕЖАЩИХ К НЕЙ ТЕРРИТОРИЙ.....	18
ХАКИМУЛЛИН М.Х., СЕЗОННЫЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЛИМОРФИЗМА РИСУНКА ПОКРОВОВ КЛОПА-СОЛДАТИКА (<i>PYRRHOCORIS ARTERUS</i> L.)	19
СЕКЦИЯ «ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ»	20
АЛБУТОВА А.С., ИНТЕНСИВНОСТЬ ДЕЛЕНИЯ КЛЕТОК АПИКАЛЬНОЙ МЕРИСТЕМЫ КОРНЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ.....	20
АЛЕКСАНДРОВ Е.А., ИНТЕНСИВНОСТЬ ТРАНСПИРАЦИИ ПРИ МОДИФИКАЦИИ ТРАНСМЕМБРАННОГО ОБМЕНА ВОДЫ КЛЕТОК КОРНЯ	20
ЗАМАЛИЕВА А.А., КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ТИТРА КЛЕТОК ФИТОПАТОГЕННОЙ БАКТЕРИИ <i>RESTOVASTERIUM ATROSEPTICUM</i> В РАСТЕНИЯХ КАРТОФЕЛЯ (<i>SOLANUM TUBEROSUM</i>) ПРИ РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА.....	21

ИШКОВА Т. Н. , ВЛИЯНИЕ СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА СВЕТА НА РАБОТУ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА И АКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ BRASCHYROIDIUM DISTACHYON	22
ФАЙЗУЛЛИНА Г.И. , БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КЛУБНЕЙ РАННЕСПЕЛЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ	22
ХУСАИНОВА Э.И. , НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ДИАГНОСТИКИ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ	23
СЕКЦИЯ «БИОЭКОЛОГИЯ»	24
ВАСИЛЬЕВА О.Р. , ЭКОЛОГИЯ ЛЫСУХИ FULICA ATRA В Г. КАЗАНИ	24
ГУМЕРОВА А.М. , ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ОНТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ ЛАНДЫША МАЙСКОГО (CONVALLARIA MAJALIS L.) В УСЛОВИЯХ РТ (В ЛЕСНОМ ЗАВОЛЖЬЕ И ЛЕСОСТЕПНОМ ЗАКАМЬЕ)	24
ИГНАТЕНКО Е.В. , БИОИНДИКАЦИОННАЯ ОЦЕНКА ПАРКОВЫХ ЗОН Г. КАЗАНИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ЛИПЫ	25
ИЛЬДАРХАНОВА А.Г. , ВЛИЯНИЕ ПАРОВ БЕНЗИНА НА ПРОРАСТАНИЕ СОРНЫХ И КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ	26
НИКИТИНА Е.В. , МИНЛЕБАЕВА Р.А., ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ СРЕДЫ Г. КАЗАНЬ	26
ФЕРАПОНТОВ О.С. , ЭКОЛОГИЯ ЧЕРНОГО СТРИЖА (ARUS ARUS) ГОРОДА КАЗАНИ	27
СЕКЦИЯ «ГЕНЕТИКА»	
ВРУБЛЕВСКАЯ К.И. , ИЖБОЛДИНА А.В., ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС У SALMONELLA TYPHIMURIUM ПОД ДЕЙСТВИЕМ ГАЛОГЕНИЗИРОВАННЫХ ФУРАНОНОВ И ПИРРОЛИДОНОВ	28
ЛУГМАНОВА А.Ф. , УЧАСТИЕ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА И АЗОТА В РОСТЕ КАЛЛУСНЫХ КУЛЬТУР, РАЗЛИЧАЮЩИХСЯ ПО ГОРМОНОЗАВИСИМОСТИ	28
ГАДЕЛЬЗЯНОВА Г.М. , ХУСАИНОВА Н.Ш., ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЕКЦИОННЫХ ПРОГРАММАХ	29
САННИКОВА В.П. , ГЕНОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ БЕЛКОВ-РЕГУЛЯТОРОВ АЗОТНОГО ОБМЕНА В КЛЕТКАХ ЛАКТОБАЦИЛЛ	30
ЗАЛЯЛОВ Б.Н. , ВЛИЯНИЕ (1R,2R,6S)-3- МЕТИЛ-6-(ПРОП-1-ЕН-2-ИЛ) ЦИКЛОГЕКС-3-ЕН-1,2-1,2-ДИИЛ ДИАЦЕТАТА НА КУЛЬТУРУ КЛЕТОК MCF-7	31
ОСИПОВ А.Д. , ЗАЛЯЛОВ Б.Н. , ВЛИЯНИЕ АКТИВНОСТИ (1R,2R,6S)-3-МЕТИЛ-6-(ПРОП-1-ЕН-2-ИЛ) ЦИКЛОГЕКС-3-ЕН-1,2-ДИОЛА И 1R,2R,6S)-3- МЕТИЛ- 6-(ПРОП-1-ЕН-2-YL) ЦИКЛОГЕКС-3-ЕН-1,2-1,2-ДИИЛ ДИАЦЕТАТА ПРОТИВ КУЛЬТУРЫ КЛЕТОК MCF-7	31
БИМЕНЬИНДАВЫ Э. , СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ У ОЗИМОЙ РЖИ ТРИТИКАЛЕ	31
ИБРАГИМОВА Н.Р. , МУТАГЕННАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОДУКТОВ ГИДРОЛИЗА РНК БИНАЗОЙ	32
САЛИХОВА Г.Ф. , ГАФУРОВА А.Р. , СОЗДАНИЕ И АНАЛИЗ ЛОКАЛЬНОЙ ЭКОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ЗООПЛАНКТОНОВЫХ ОРГАНИЗМОВ, ОБИТАЮЩИХ В ВОДОЕМАХ КАЗАНСКОГО РЕГИОНА	33
СЕКЦИЯ «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ»	34
АБДУЛЛИНА Э.Э. , ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ СОСТОЯНИЯ НЕЙРОМОТОРНОГО АППАРАТА КРЫСЫ ПОСЛЕ ТРАВМЫ СПИННОГО МОЗГА	34
АСМАНОВА А.Ш. , ВЫЯВЛЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТАБАКОКУРЕНИЯ В СРЕДЕ УЧАЩИХСЯ	35
БИКМУЛЛИНА Г. , ГАТИЛОВА Т.И. , ИССЛЕДОВАНИЕ ФОНОВОЙ И ПРОИЗВОЛЬНО ВЫЗВАННОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МЫШЦ – АНТАГОНИСТОВ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	36
БУРХАНОВА Г.Ф. , ВАСИЛЬЕВА О.С. , ВЛИЯНИЕ ВЕЩЕСТВА NR-1 НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ МЫШЕЙ	36
ГАЯЗОВА Э.И. , ЭФФЕКТЫ СЕРОВОДОРОДА НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ МИОКАРДА КРЫСЫ ПРИ АКТИВАЦИИ И БЛОКИРОВАНИИ АТФ-ЗАВИСИМЫХ K-КАНАЛОВ	37
ИСМАГИЛОВА К.Р. , ВОЗДЕЙСТВИЕ ФАКТОРОВ ОБУЧЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ШКОЛЬНИКОВ	37
КУЗЬМИЧЕВА М.С. , ГАРИФАНОВА А.Ш. , СПЕКТРАЛЬНО-КОГЕРЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ У ПРАВОЙ В СОСТОЯНИИ СПОКОЙНОГО БОДРСТВОВАНИЯ	38
МИНЬКИНА Е.А. , СИНАПТИЧЕСКАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ В СОМАТОСЕНСОРНОЙ КОРЕ НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫСЯТ	39
ФЕДЯНИН А.О. , ИММУНОЭКСПРЕССИЯ PSD95 И СИНАПТОФИЗИНА В МОТОНЕЙРОНАХ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА СПИННОГО МОЗГА МЫШИ C57BL/6 ПОСЛЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕВЕСОМОСТИ	40

СЕКЦИЯ «ПОЧВОВЕДЕНИЕ»	41
БАТЫРОВА А.С., СТРУКТУРНО-АГРЕГАТНЫЙ СОСТАВ ПОЧВ, ИСПЫТЫВАЮЩИХ ИНТЕНСИВНОЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	41
ВАГАНОВА Е.С., ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ НЕФТЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ И МЕТОДЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ	41
ГАЛИУЛЛИНА А.Г., ПРИМЕНЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И МЕТОДЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ В ПОЧВЕ	42
ГРУНИНА И.А., АПРОБАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	43
КАЛИМУЛЛИН А.Р., ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДВУХСТАДИЙНОЙ ЗОНДОВОЙ АТОМИЗАЦИИ ПРИ АНАЛИЗЕ МЫШЬЯКА В СУСПЕНЗИЯХ ОБРАЗЦА ТРАВОСМЕСИ ТР-1	44
МОШЕНСКАЯ Д.И., ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ БОТАНИЧЕСКОГО САДА КАЗАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА	44
ФАЙЗРАХМАНОВА Э.Р., АНТРОПОГЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ СЕРЫХ ПОЧВ ЛЕСОСТЕПИ	45
ХУЗИЕВА М.Р., ТЕКСТУРНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СТАРОПАХОТНОГО ГОРИЗОНТА РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ЗАЛЕЖНЫХ СВЕТЛО-СЕРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ	46
ЯРУЛЛИНА А.А., ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ТЕРРИТОРИЙ ИНТЕНСИВНОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ПОЧВ АРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО СОРТОИСПЫТАТЕЛЬНОГО УЧАСТКА)	47
СЕКЦИЯ «БИОТЕХНОЛОГИЯ»	47
ГАБДЕЛХАДИЕВА А.Т., ДИАГНОСТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВЫСШИХ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ ПО АКТИВНОСТИ МАРКЕРНЫХ ФЕРМЕНТОВ	47
САГИРОВА Э.М., МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОЗДУХА В ОТДЕЛЕ РЕДКИХ РУКОПИСЕЙ И КНИГ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО	48
СУЛЕЙМАНОВА Д.М., ИЗУЧЕНИЕ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА БЕЛКОВ НОВОЙ ЗЕРНОВОЙ КУЛЬТУРЫ – ПОЛБЫ	49
СЕКЦИЯ «БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА»	50
ЛАТИФУЛЛИНА Э.Р., КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДИ РЫБ ВОЛЖСКО-СВЯЖСКОГО РАЙОНА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В 2013 ГОДУ	50
МУХАМЕТШИНА А.Р., ЗООБЕНТОС РУЧЬЕВ «ДАЧНЫЙ» И «РУДНИК» В РАЙОНЕ УНБ «СВЯЖСКАЯ»	51
НАЗМУТДИНОВА А.А., КРАТКАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕРЕХА В НИЗОВЬЯХ СВЯЖСКОГО ЗАЛИВА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА	51
САЙФУЛЛИН О.А., РОЛЬ ПЛОДОВЫХ САДОВ В ФОРМИРОВАНИИ ОРНИТОФАУНЫ В ПОСЛЕГНЕЗДОВОЙ ПЕРИОД	52
СИДОРОВА Л.В., БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИНЦА В СВЯЖСКОМ ЗАЛИВЕ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА	53
ХАБИБУЛЛИНА Р.Р., К БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ЧЕХОНИ PELECUS CULTRATUS (LINNAEUS, 1758) ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ВОЛЖСКОГО ПЛЕСА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА (ПО МАТЕРИАЛАМ УЛОВОВ 2012–2013 ГГ.)	53
ХАЗЯЗЕТДИНОВА Э.С., НЕКОТОРЫЕ ЧЕРТЫ БИОЛОГИИ ОКУНЯ В СВЯЖСКОМ ЗАЛИВЕ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА	54
ШАЙКАРМОВА Ф.С., К СОВРЕМЕННОМУ СОСТОЯНИЮ ПОПУЛЯЦИИ СУДАКА SANDER LUSIOPERCA (LINNAEUS 1758) В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ВОЛЖСКОГО ПЛЕСА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА (ПО ДАННЫМ УЛОВОВ 2012, 2013 ГГ.)	50
СЕКЦИЯ «МИКРОБИОЛОГИЯ»	55
АХАТОВА Д.Р., ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ЛАКТОБАЦИЛЛ К ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПРЕПАРАТАМ	55
АЮПОВА Э.Ф., ОБРАЗОВАНИЕ БИОПЛЕНКОВ РАЗЛИЧНЫМИ ШТАММАМИ БАКТЕРИЙ РОДА SERRATIA	56
ГАТИНА Д.З., ДИАГНОСТИКА АФИДОФИЛЬНЫХ ВИРУСОВ КАРТОФЕЛЯ РАСПРОСТРАНЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ	57
ДАНИЛОВА М.А., ИНДУКЦИЯ ГИПОМЕТАБОЛИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КЛЕТОК MICROCOCCUS LYSODEIKTICUS ИОНАМИ МЕТАЛЛОВ	58
ИЛЮХИНА Д.Л., АНТИМИКРОБНЫЕ СВОЙСТВА RANTOEIA VAGANS 3.2	58
КАЮМОВ И.И., ПОЛУЧЕНИЕ МУТАНТНЫХ ФОРМ ФИТАЗЫ С ИЗМЕНЕННОЙ ТЕРМОСТАБИЛЬНОСТЬЮ	59
КИРИЛЛОВА А.В., ДЕТЕКЦИЯ ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА В КЛЕТКАХ ЛАКТОБАЦИЛЛ	60
КРАШЕНИННИКОВА А.О., ВЫДЕЛЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКСТРАКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ БАЦИЛЛ	60

КРЫЛОВА Е.С., ПРОНИЦАЕМОСТЬ МЕМБРАНЫ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ КЛЕТОК <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> ПРИ ДЕЙСТВИИ ФУРАНОНОВ И АЦИЛИРОВАННОГО ГОМОСЕРИНЛАКТОНА	61
КУЗЬМЕНКО А.В., ОБРАЗОВАНИЕ БИОПЛЕНК ЭНТЕРОБАКТЕРИЯМИ РОДА <i>PROTEUS</i> И <i>MORGANELLA</i>	62
КУРМАШЕВА Н.Р. ШЛЯПНИКОВА Е.В., ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПОДВИЖНОСТЬ БАКТЕРИЙ <i>PROVIDENCIA STUARTII</i>	62
МАТВЕЕВА А.А., ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ МЕМБРАН КЛЕТОК <i>BACILLUS SUBTILIS</i> КАК СЛЕДСТВИЕ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ 2,4,6-ТРИНИТРОТОЛУОЛА	63
МИРОШНИК Н.Б., АНТИРАДИКАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ЗАКВАСОК, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ	64
МОДИСЕ Л.Ж.Н., ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ К ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА	65
МУХИТОВА А.З., ТОКСИЧНОСТЬ И МУТАГЕННОСТЬ СТОЧНЫХ ВОД НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА	65
НИЗАМИЕВА А.Р., СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТАГОНИСТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ ЗАКВАСОК	66
НИЙОНИЗИГИЙЕ ИРВИН, АНАЛИЗ БАКТЕРИАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА АРАБОГРАФИЧЕСКИХ РУКОПИСЕЙ ИЗ БИБЛИОТЕЧНОГО ФОНДА К(П)ФУ	66
РАДЕНКО В.В., АНАЛИЗ СООБЩЕСТВА МИКРОМИЦЕТОВ АРАБОГРАФИЧЕСКОЙ РУКОПИСИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX ВЕКА ИЗ БИБЛИОТЕЧНОГО ФОНДА К(П)ФУ	67
САБИРОВА З.И., АНТИОКСИДАНТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА <i>LACTOBACILLUS</i> ...	68
САЛАХОВА И.И., ГЕНОТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ	68
САЛАХУТДИНОВА А.И., НОВЫЕ АНТИМИКРОБНЫЕ ПЕПТИДЫ ЭНТЕРОКОККОВ И ИХ ДЕЙСТВИЕ НА МИКРООРГАНИЗМЫ	69
СОРИНА А.А., ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СЕМЯН ЗЛАКОВЫХ НА ПРИМЕРЕ КУКУРУЗЫ ПРИ ДЕЙСТВИИ ФУРАНОНОВ	70
СТАРЦЕВА М.А., ФОСФАТ-МОБИЛИЗУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ <i>RANTOEIA VAGANS</i> 3.2	70
ТИХОНОВА А.О., СКРИНИНГ СИГНАЛЬНЫХ ПЕПТИДОВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ГЕТЕРОЛОГИЧНОЙ СЕКРЕЦИИ БАЦИЛЛЯРНЫХ ПРОТЕИНАЗ	71
ТРОШАГИНА Д.С., ПОЛУЧЕНИЕ ТРАНСГЕННЫХ РАСТЕНИЙ <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i> С ИНТЕГРИРОВАННЫМ ГЕНОМ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ФИТАЗЫ НА ОСНОВЕ ВИРУСНОГО ПРОМОТОРА	71
УСМАНОВА Л.Р., ИЗМЕНЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ И КЛЕТОК <i>SERRATIA MARCESCENS</i> ПРИ ОБРАБОТКЕ ФУРАНОНАМИ	72
ХАСБИУЛЛИНА Н.Р., ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СЕМЯН БОБОВЫХ НА ПРИМЕРЕ ГОРОХА ПРИ ДЕЙСТВИИ ФУРАНОНОВ	73
ХУСНУТДИНОВА Д.Р., ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОФЛОРЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД, УЧАСТВУЮЩЕЙ В ПРЕВРАЩЕНИИ МИНЕРАЛЬНЫХ ФОРМ АЗОТА	73
ЧИСАНГА М., ВНЕКЛЕТОЧНАЯ НУКЛЕАЗА <i>SERRATIA GRIMESII</i>	74
ЮНУСОВА Р.М., ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ <i>SALMONELLA TYPHIMURIUM</i> К АНТИБИОТИКАМ В ПРИСУТСТВИИ ФУРАНОНОВ	75
СЕКЦИЯ «БИОХИМИИ»	76
АГАДУЛЛИНА А.И., ФИТОТОКСИЧНОСТЬ И АНТИБИОТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ АКТИНОМИЦЕТОВ	76
АЛТАНХУЯГ Т., ВЛИЯНИЕ АНАЛОГА ПРЕПАРАТА КСИМЕДОН ВЕЩЕСТВА D29 НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ТОКСИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ CCL4	76
АХМАДЕЕВА Л.А., ВЫДЕЛЕНИЕ ГЕПАТОЦИТОВ ИЗ ТКАНИ ПЕЧЕНИ МЫШЕЙ.....	77
АХМАДИШИНА Р.А., ПРИМЕНЕНИЕ ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО МЕТОДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА В КЛЕТКАХ	77
БУКУРУ Л.К., СКВОРЦОВ, Е.В., ГИДРОЛИЗ ЛАКТОЗЫ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ МИКРОБНЫМИ В-ГАЛАКТОЗИДАЗАМИ.....	78
БУТКИНА А.А., СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ.....	79
ВОРОНКОВА Ю.Е., ХАРАКТЕРИСТИКА БИОХИМИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ МАСЕЛ <i>ZINGIBER OFFICINALE</i> , <i>PIPER NIGRUM</i> НА <i>TRICHODERMA ASPERELLUM</i> 551 И ФИТОПАТОГЕННЫЕ ГРИБЫ	79
ДИАБАНКАНА РОДЕРИК ЖИЛЬ-КЛАРЕ, ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА КСИМЕДОН ПРИ ТОКСИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ CCL4	80
ЗАЛЯЛЮТДИНОВА Л. М, БИКМУЛЛИН А.Г., ПОИСК И ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИМИКРОБНЫХ ПЕПТИДНЫХ МЕТАБОЛИТОВ <i>STREPTOMYCES MIRABILIS</i> FK 749.....	80
ЗИЯТДИНОВА Э.А.,БИКМУЛЛИН А.Г., ИЗУЧЕНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ГИДРОЛАЗ ШТАММА <i>STREPTOMYCES MIRABILIS</i> FK 749.....	81

ИВАНОВА Е.В., АБДЕЛЬРАХМАН А.А., ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОТОКСИЧНОСТИ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ И МЕТАБОЛИТОВ <i>TRICHODERMA SPP.</i> НА ЛИНИИ НОРМАЛЬНЫХ И РАКОВЫХ КЛЕТОК.....	81
ИСТИЕВА Р.Ф., ПАНКОВА А.В., МОНИТОРИНГ ФИТОПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА РТ МЕТОДАМИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ.....	82
МАЗИТОВА А.М., ПАВЛОВА Г.А., АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФНЫХ ЛОКУСОВ G(-174)С ГЕНА ИЛ-6 И С(+3953)Т ГЕНА ИЛ-1В С РИСКОМ РАЗВИТИЯ ФПН.....	82
МУХАМЕТГАЛИЕВА А.Р., ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА CASPASE 8 ПРИ АУТОИММУННОМ ТИРЕОИДИТЕ.....	83
НАЗИПОВА А.Р., ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ПОЛИСАХАРИДОВ КЛЕТОЧНЫХ СТЕНОК, СОПРОВОЖДАЮЩИЕ РОСТ РАСТЯЖЕНИЕМ МЕЗОКОТИЛЕЙ ПРОРОСТКА КУКУРУЗЫ (<i>ZEА MAYS L.</i>).....	84
НАУМОВА М.А., ИЛАЕВА А.А., ГИСТОХИМИЧЕСКОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ СОСУДИСТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЫШЕЙ СТОКА CD-1 НА ФОНЕ НИЗКОГО УРОВНЯ МАО А.....	85
ОНЕЛЕ А.О., ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОЗ.....	85
ПОПОВА Е.В., АНДРИАНОВА И.А., ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОПУЛЯЦИЙ СЫВОРОТОЧНЫХ АНТИТЕЛ К НАТИВНОЙ ДНК КЛАССА IGG В НОРМЕ И ПРИ АУТОИММУННЫХ ПАТОЛОГИЯХ.....	86
ПУШИК А.В., ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ИНДУКЦИИ БИОСИНТЕЗА КСИЛАНАЗ <i>TRI-CHODERMA</i>	87
РОМАНОВА Э.В., ВЛИЯНИЕ 24-ЭПИБРАССИНОЛИДА НА ТИРОЗИНОВОЕ ФОСФОРИЛИРОВАНИЕ БЕЛКОВ В СТАРЕЮЩИХ ЛИСТЬЯХ ГОРОХА.....	87
САБИРОВА А.Р., ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ ДНК НА ОСНОВЕ ЭНЗИМАТИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ.....	88
САПАРМЫРАДОВ К.А., ИБРАГИМОВ А., ХАРАКТЕРИСТИКА ШТАММОВ <i>STREPTOMYCES</i> ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ БИОГЕРБИЦИДОВ.....	88
СЕМЕНОВА Е.А., ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА RS1137070 (14 ЭКЗОН) ГЕНА МАО А НА АНТИСОЦИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ В ПОПУЛЯЦИИ ЧЕЛОВЕКА.....	89
СЕРГЕЕВА И.А., ДЕТЕКЦИЯ ДНК ФИТОПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ СЕМЯН ХОЗЯЙСТВЕННО ВАЖНЫХ КУЛЬТУР.....	89
ФАВАРИСОВА Д.Р., ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ФНО-АЛЬФА НА ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ПСОРИАЗУ У НАСЕЛЕНИЯ РТ.....	90
ФАСХУТДИНОВА Г.М., ВЕТКИНА А.С., ИЛАЕВА А.А., ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ МАО А С НОРАДРЕНАЛИНОМ В МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ФРАКЦИИ ПЕЧЕНИ И МОЗГЕ МЫШЕЙ CD-1 ПОСЛЕ ИНЪЕКЦИИ МОКЛОБЕМИДА.....	91
ХАСБЕЕВА А.А., СКРИНИНГ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПОЛИМОРФИЗМОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С АТИПИЧНЫМИ ФОРМАМИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ.....	91
ХАФИЗОВА Р.Р., МИНИГУЛОВА Л.Ф., ЮСУПОВА Э.Р., ПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ СЕМИКАРБАЗИД-ЧУВСТВИТЕЛЬНАЯ АМИНОКСИДАЗА В НОРМЕ И У ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ СИНДРОМ ПАРКИНСОНА.....	92
ЧУРАГУЛОВА Д.Р., РОМАНОВА Н.С., КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ РНК С ГИПЕРРАЗВЕТВЛЕННЫМ АМИНОПОЛИЭФИРОМ.....	93
ШАКУРОВА М.А., ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АНТИТЕЛ К НАТИВНОЙ ДНК В НОРМЕ И ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ.....	93
ЯГФАРОВ Р.А., УСТОЙЧИВОСТЬ ЯЧМЕНЯ К ТВЕРДОЙ И ПЫЛЬНОЙ ГОЛОВНЕ.....	94
АМИРЯНОВА Г.Ф., ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ВОДЫ ПО ПОВЕДЕНЧЕСКИМ РЕАКЦИЯМ <i>DAPHNIA MAGNA</i>	96
ЗИГАНГИРОВА Р.Р., ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ.....	97
КАРЖАВКИНА Е.Н., ДИНАМИКА ПРИРОСТА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ МХОВ РАЙФСКОГО УЧАСТКА ВОЛЖСКО-КАМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	97
КАРИМОВА Р.Н., УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ВЫБУРЕННОЙ ПОРОДЫ, ОБРАЗУЮЩЕЙСЯ ПРИ ДОБЫЧЕ НЕФТИ.....	98
ОРЦУЕВА М.Ю., ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОСЕЛКОВ ГОРОДСКОГО ТИПА ТАТАРСТАНА.....	99
СИТДИКОВА С.Р., ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПОВОЛЖСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА РОССИИ.....	100
ШАКИРОВА К.Р., РАЗВИТИЕ ЭКОТУРИЗМА В МИРЕ.....	101
ЯХИНА А.Ф., ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В РАЙОНЕ ИНТЕНСИВНОЙ НЕФТЕДОБЫЧИ.....	102

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	103
АВЗАЛОВ Р.Х., ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ЗОЛОТОГО ОРУДЕНЕНИЯ ОЛЬГИНСКОГО УЧАСТКА НА ПРИМЕРЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «УДАРНОЕ»	103
БОКОВА Н.В., УТОЧНЕНИЕ МОДЕЛИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ УРЕНГОЙСКОГО МЕСТОРОЖ- ДЕНИЯ ГАЗА ПЕСЦОВОЙ ПЛОЩАДИ.....	104
ГЛУХОВ М.С., ПРИРОДА ОКРАСКИ АМАЗОНИТА	104
ИДИАТУЛЛИНА Д.З., ЗОЛОТОНОСНАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ АЗИАЛЬСКОЙ ПЛОЩАДИ ВЕРХНЕ – КОЛЫМСКОГО НАГОРЬЯ	105
ИСКАКОВ Е.А., ВЛИЯНИЕ СОСТАВА И ОБЪЕМА ПОГЛОЩЕННЫХ ИОНОВ НА ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ	106
ИСМАГИЛОВ Р.Р., ПЕРВИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ И ПРИРОДНЫХ БИТУМОВ	107
КАЛЬМЕТЬЕВА А.Р., ТИПОМОРФИЗМ ГРАНАТОВ МЕТАМОРФИЧЕСКИХ ПОРОД КРИСТАЛЛИЧЕ- СКОГО ФУНДАМЕНТА ТАТАРСКОГО СВОДА	107
КОСТИНА А.А., МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ПРЯМОЙ ЗАДАЧИ ГЕОРАДИОЛОКАЦИИ НА ПРИМЕРЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ	108
МИАЗОВА А.Ф., ВЛИЯНИЕ СОСТАВА И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ НА СТЕПЕНЬ ИХ ПУЧИНИСТОСТИ.....	109
МУСТАФИН Р.Н., ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЙ И ПАЛЕОСТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ЛОКАЛЬНЫХ НЕОТЕКТОНИЧЕСКИХ ФОРМ РЕЛЬЕФА И ИХ СВЯЗЬ С НЕФТЕНОСНОСТЬЮ	110
НАЗИПОВ Д.Р., МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАСКОПОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ВЫСОКОТОЧНОЙ ГЕОДЕЗИИ, НАЗЕМНОЙ ФОТОГРАММЕТРИИ И ГИС	110
ПЕТРОВА Д.И., МИНЕРАЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ ПРОФИЛЯ ЗОНЫ ГИПЕРГЕНЕЗА В ТЕРРИ- ГЕННО-ГЛИНИСТЫХ КОМПЛЕКСАХ ВЕРХНЕЮРСКОГО ВОЗРАСТА	111
РАКАЕВ И.М., МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЛЬТРОВ НЕЙТРОНОВ ДЛЯ АППАРАТУРЫ ИМПУЛЬСНОГО НЕЙТРОННОГО КАРОТАЖА	112
САГИРОВ Р.Н., СИНТЕЗ СИЛИКАГЕЛЯ В ПЛАСТОВЫХ УСЛОВИЯХ С ЦЕЛЬЮ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ФИЛЬТРАЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ПЛАСТЕ	113
ТАРАСОВА А.А., КОНОДОНТЫ МОСКОВСКОГО ЯРУСА СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ПРИКАСПИЙСКОЙ ВПАДИНЫ.....	113
ТИМЕРБАЕВ И.И., ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПЕТРОГРАФИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ КИСЛЫХ ГОРНЫХ ПОРОД АЗИАЛЬСКОЙ ПЛОЩАДИ (МАГАДАНСКАЯ ОБЛАСТЬ).....	114
ФАИЗОВ Д.М., ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УДАРНОЕ ОЛЬГИНСКОГО УЧАСТКА (ЕНИСЕЙСКИЙ КРЯЖ)	115
ФЕДОРЧЕНКО Д.Г., БОКОВА Н.В., МУСТАФИН Р.Н., I ВСЕРОССИЙСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ТЕМАТИЧЕСКОМУ ДЕШИФРИРОВАНИЮ ДАННЫХ ДЗЗ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СОВРЕМЕННЫХ ГИС	115
ХАЛИУЛЛИН Д.И., МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ СУЛЬФИДНОГО ОРУДЕНЕНИЯ (МАГАДАНСКАЯ ОБЛАСТЬ).....	116
ХАМИЕВ М.М., ОПРОБОВАНИЕ МОБИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ЯМР-КЕРН В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ	116
ХАНИПОВА Р.Р., ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УГЛИСТЫХ СЛАНЦЕВ ТАТАРСТАНА В КАЧЕСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ТОПЛИВА	117
ХАСАНОВА А.Н., ХРИЗОТИЛОИДНЫЕ СЕРПЕНТИНИТЫ ЮЖНОГО УРАЛА	118
ХОТУЛЕВ В.П., ГЕОФИЛЬТРАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ТЕРРИТОРИИ ОСОБОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЫ «АЛАБУГА»	119
ХУЗИН Р.Р., СУЛЬФИДНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ В ВИЗЕЙСКИХ УГЛЯХ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	119
ЯСТРЕБОВА Е.Н., РОЛЬ ЛИТОЛОГО-ФАЦИАЛЬНОГО ФАКТОРА В ФОРМИРОВАНИИ СОСТАВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД	120
ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ, ИСТОРИИ И ВОСТОКОВЕДЕНИЯ.....	121
АБДУЛЛИН Р.Р., РЕЧЕВОЙ АКТ «КОМПЛИМЕНТ»: ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	121
АСТАФУРОВА А.В., СИСТЕМА СЕМЕЙНО-БЫТОВЫХ ОТНОШЕНИЙ ТРАДИЦИОННОГО АФРИКАНСКОГО ОБЩЕСТВА XIX ВЕКА (НА ПРИМЕРАХ КОЛЛЕКЦИЙ ЭТНОГРАФИЧЕСКОГО МУЗЕЯ КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА)	121
АФОРКИНА Ю.И., БЛАГОТВОРИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КУПЦОВ ТАЛАНЦЕВЫХ В ЯДРИНСКОМ УЕЗДЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА	122
АХМЕТШИНА Г.Ф., СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ ОБРАЗОВАНИЯ ТЕРМИНОВ БАНКОВСКОГО ДЕЛА В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ	123
БАДАЛОВА Р.Ф., ИСТОРИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ ЛЕЗГИН: МОНУМЕНТАЛЬНАЯ СКУЛЬПТУРА	124
БАХТЕГАРИЕВ А.Р., ТАТАРЫ В ЛИТВЕ В XIV – НАЧАЛЕ XV ВЕКА	124

БЕСПАЛОВА К.Ю., УЛЫБКА КАК КУЛЬТУРНО ОБУСЛОВЛЕННЫЙ КОНВЕНЦИОНАЛЬНЫЙ ЗНАК-ЖЕСТ В РУССКОЙ И АМЕРИКАНСКОЙ КУЛЬТУРАХ	125
БЛИНОВА Ж.А., МЕТАФОРИЧЕСКИЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ И СПОСОБЫ ИХ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК	125
БОРТНИКОВА Л.В., РАЗВИТИЕ ИДЕИ ИСТОРИКО-БЫТОВЫХ МУЗЕЕВ (XX–НАЧАЛО XXI ВВ.)	126
ВАФИЕВА А.Д., ПРОБЛЕМА ФОНЕТИЧЕСКИХ РАЗЛИЧИЙ БРИТАНСКОГО И АМЕРИКАНСКОГО ВАРИАНТА АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	127
ВОРОНИНА О.А., ЖЕНЩИНЫ В ЕРЕТИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЯХ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ	127
ГАБДРАХИМОВА А.Н., РИМСКИЙ ТЕАТР: ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРЫ И ПОСТАНОВКИ	128
ГАВРИЛОВА Р.А., ВЛИЯНИЕ АНГЛИЦИЗМОВ НА МЕДИЦИНСКУЮ ТЕРМИНОЛОГИЮ	128
ГАЛИЕВА Э.Р., АРСКАЯ ДАРУГА В ПИСЦОВЫХ И ЛЕТОПИСНЫХ ОПИСАНИЯХ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XVI – XVII ВЕКОВ	129
ГАЛИШИНА А.Т., ЭВОЛЮЦИЯ ИНТЕРЬЕРОВ МУЗЕЙНЫХ ЗДАНИЙ В XVI – XVIII ВВ.	129
ГАЛИМЗЯНОВА И.И., АМЕРИКАНСКИЙ МОЛОДЕЖНЫЙ СЛЕНГ НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ Ф.К.КАСТ «ДОМ НОЧИ» В ПЕРЕВОДЕ НА РУССКИЙ ЯЗЫК	130
ГАФИЯТУЛЛИНА А.А., ДИАЛЕКТИЗМЫ В БРИТАНСКОМ ВАРИАНТЕ СОВРЕМЕННОГО АНГЛИЙ- СКОГО ЯЗЫКА КАК ИСТОЧНИК СТРАНОВЕДЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ПЬЕСЫ БЕРНАРДА ШОУ «ПИГМАЛИОН»)	131
ГИЗЯТОВ Р.Р., ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ТАТАРСКОГО НАРОДА ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ. В СОВРЕ- МЕННОЙ ИСТОРИОГРАФИИ	132
ГОРШКОВА К.Г., ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО И ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ ИСПАНИИ В СПИСКЕ ВСЕМИРНОГО КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЮНЕСКО	133
ДОГАДОВА Д.С., НОВЫЙ ТИП ХУДОЖЕСТВЕННОГО МУЗЕЯ – МУЗЕЙ ЖИВОПИСНОЙ КУЛЬТУРЫ (1920-Е ГОДЫ)	133
ЕРМИЛИНА Е.А., РОЛЬ ПЬЕРА ДЕ КУБЕРТЕНА В ВОЗРОЖДЕНИИ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР	134
ЕРМОЛАЕВА К.А., УЧАСТИЕ УРОЖЕНЦЕВ ТАТАРИИ В ЛЕТНИХ КАМПАНИЯХ 1943 Г.	135
ЗАЙНУЛЛИНА Г.М., ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА МЕТАФОР В ПРОИЗВЕДЕНИИ Л. КЭРРОЛЛА «АЛИСА В СТРАНЕ ЧУДЕС»	135
ИБРАГИМОВА Л.А., ЗАИМСТВОВАНИЯ В НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ КАК ОТРАЖЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ГЛОБАЛИЗАЦИИ ЕВРОПЫ	136
ИДРИСОВА Д.Ф., ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ С СОМАТИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ В ТУРЕЦКОМ ЯЗЫКЕ	137
КАПРАНОВА Е.Н., ТУРЕЦКИЕ СКАЗКИ О ЖИВОТНЫХ	137
КАРПУШКИН Д.О., ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАНСФОРМАЦИЙ ПРИ ПЕРЕВОДЕ БЕЗЭКВИВАЛЕНТНОЙ ЛЕКСИКИ	138
КРОТ Н.С., СОВЕТСКИЕ УЧЕНЫЕ – НОБЕЛЕВСКИЕ ЛАУРЕАТЫ 1945–1962	139
КУРБАНГАЛЕЕВА Р.Р., МИЛИТАНТСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В БРИТАНСКОМ СУФРАЖИСТСКОМ ДВИЖЕНИИ	139
ЛАПТЕВА А.А., ОБРАЗ СВЯТЫХ ЖЕНЩИН В АНГЛОСАКСОНСКОЙ ПИСЬМЕННОЙ ТРАДИЦИИ	140
МАЗИТОВ К.И., СЕМАНТИЧЕСКОЕ ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЕ В ЯЗЫКЕ СПОРТА	141
МАЗИТОВА А.А., ПРОБЛЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В КАНАДЕ	141
МОКРОПОЛОВА А.Д., НОРВЕЖСКИЕ СТАВКИРКИ В КОНТЕКСТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИАЛОГА КУЛЬТУР	142
МРАТХУЗИН Д.А., ИНДИЯ В СИСТЕМЕ АНГЛО-РОССИЙСКИХ ОТНОШЕНИЙ XIX – НАЧАЛА XX ВВ.: НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ	143
МУЗИПОВА Д.Р., ДЖОН ВИКЛИФ И ЕГО ПОСЛЕДОВАТЕЛИ В ТРУДАХ Д.М. ПЕТРУШЕВСКОГО	144
МУЛЛИНА Л.Л., ОСНОВНЫЕ ЛЕКСИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ АМЕРИКАНСКИМ И БРИТАНСКИМ ВАРИАНТАМИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	144
МУРАТОВА Д.В., ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ МУЗЕЕВ ФОТОГРАФИИ В РОССИИ	145
МУСТАФИНА А.М., ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТВОРЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА «ТУГАН МОННАР» В ЭКСПОЗИЦИИ МУЗЕЙНО-КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРА Г.НЯГАНИ	146
МУХАМЕТЗЯНОВА Л.И., ХАРАКТЕР ВЫРАЗИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ В РОМАНЕ Ф.С.ФИЦЖЕРАЛЬДА «ВЕЛИКИЙ ГЭТСБИ»	146
НАБИУЛЛИНА А.А., СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ «SEASON» (НА МАТЕРИАЛЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)	147
ОСИПОВА В.В., МАРИЙСКОЕ ЯЗЫЧЕСТВО В ИСТОЧНИКАХ ОПИСАТЕЛЬНОГО ХАРАКТЕРА XVI – XIX ВВ.	148
ПАТРУШЕВА Ю.В., ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ЛАНДШАФТ Г.КАЗАНИ (НА ПРИМЕРЕ АНАЛИЗА НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ НА УЛИЦАХ ВАХИТОВСКОГО РАЙОНА)	149
ПЕРМИНОВА Е.С., УЧАСТИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АДВОКАТСКОГО СОСЛОВИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИТИЧЕСКИХ ПАРТИЙ НАЧАЛА XX ВЕКА	149

ПЫРКОВА К.Г., ИМПЛИЦИТНЫЕ ВЫКАЗЫВАНИЯ КАК РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ВЕЖЛИВОСТИ	150
РАТМАНОВА А.А., ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНАЦИОналиЗМОВ В ПОЛИТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ (НА ОСНОВЕ АНГЛИЙСКОГО И НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКОВ).....	151
РЕДЖЕПОВА С.И., ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ТЕКСТОВ XVI–XVII ВЕКОВ	151
САДЫКОВА Г.Н., ЛЕКСИКА ТУРЕЦКОГО ЯЗЫКА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯ ЧЕЛОВЕКА В СВЯЗИ С ЕГО ОТНОШЕНИЕМ К ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	152
САФИУЛЛИН А.А., ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ ИЛЬМИНСКОГО В ПРОСВЕЩЕНИИ И РАЗВИТИИ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТАТАР КРЯШЕН (В ПИСЬМАХ ПРОФЕССОРА)	153
СЕРЕДИНА А.Ю., СПЕЦИФИКА РЕПРЕЗЕНТАЦИИ ОБЩЕНАРОДНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КОНЦЕПТА ПЕРЕВОДЧИК В РУССКОМ ЯЗЫКЕ	154
СИБГАТУЛЛИНА В.М., СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ИНДИИ.....	154
СЮНДЮКОВА. Ю.П., ВЗАИМОСВЯЗАННОЕ ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОЙ МОНОЛОГИЧЕСКОЙ И ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ	155
ТАШТАНАЛИЕВА М.А., ЭЛИТАРНАЯ РЫЦАРСКАЯ КУЛЬТУРА РАЗВИТОГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ В МАССОВОМ КИНЕМАТОГРАФЕ XX–XXI ВВ.	156
ФАТИХОВА Д.И., ФЕОДАЛЬНОЕ ЗЕМЛЕВЛАДЕНИЕ В ЗАПАДНОРУССКИХ ЗЕМЛЯХ В СОСТАВЕ ВЕЛИКОГО КНЯЖЕСТВА ЛИТОВСКОГО: ПО АКТОВОМУ МАТЕРИАЛУ	156
ФОМИНА А.В., АФИНСКИЕ ПОЛИТИКИ КОНЦА V В. ДО Н.Э. В РЕЧАХ ДРЕВНЕГРЕЧЕСКОГО ОРАТОРА ЛИСИЯ.....	157
ШУСТОВА П.Е., РОССИЙСКИЕ ЭКСПЕДИЦИИ В ЮЖНУЮ АМЕРИКУ В XIX ВЕКЕ.....	157
ХАБАРОВ Г.В., ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И ЭКСТРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АВТОРСКОГО КИНОПЕРЕВОДА ПОЗДНЕГО СССР И РАННЕЙ РОССИИ	159
ХАБИБУЛЛИНА А.Р., ВТОРИЧНАЯ НОМИНАЦИЯ В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ВАРИАНТАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПОДЪЯЗЫКА АВИАЦИИ	159
ХАЗИАХМЕТОВА Р.Р., «ЖИТИЕ СВ. МОНЕГУНДЫ» ГРИГОРИЯ ТУРСКОГО КАК ИСТОЧНИК ПО ИЗУЧЕНИЮ РАННЕСРЕДНЕВЕКОВОЙ АГИОГРАФИИ	160
ХАЙБУЛЛИНА А.Р., ПРАЖСКАЯ ВЕСНА 1968: ИСТОРИЯ В ФОТОГРАФИЯХ	161
ХАЙРУЛЛИНА Л.М., МЕДИЦИНСКИЕ ТЕРМИНЫ ЛАТИНСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	162
ХАНИЕВА Р.Р., МИТИГАТИВНЫЙ ДЕКCИС В АНГЛИЙСКОМ ХУДОЖЕСТВЕННОМ ДИСКУРСЕ	162
ХАННАНОВ А.А., ВЗАИМОСВЯЗЬ ЯЗЫКА И ДУХА НАРОДА В СВЕТЕ СОВРЕМЕННОГО ВИДЕНИЯ ГУМБОЛЬДТИАНСТВА	163
ЧУМАНОВА Н.А., СУБХАС ЧАНДРА БОС И КОЛЛАБОРАЦИОНИСТСКОЕ ДВИЖЕНИЕ В ИНДИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ДИСКУССИИ	164
ШАГБАНОВА Д.А., ГЕНДЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДВЫБОРНЫХ ВЫСТУПЛЕНИЙ НЕМЕЦКИХ ПОЛИТИКОВ	165
ШАДЫМЕТОВА З.М., ТАТАРСКОЕ КУПЕЧЕСТВО В РОССИЙСКО-АЗИАТСКОЙ ТОРГОВЛЕ В XVIII СТОЛЕТИИ.....	166
ШИРОПАТИН Д.М., “WHITE LIES” В АНГЛИЙСКОМ ХУДОЖЕСТВЕННОМ ДИСКУРСЕ	166
ЯКУПОВА Л.И., СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИНОСИСТЕМЫ В ГОСТИНИЧНОМ БИЗНЕСЕ В АНГЛИЙСКОМ, РУССКОМ И НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКАХ	167
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО	169
АРХИПОВА Н.Г., ВЫЧИСЛЕНИЕ N-РАДИУСОВ И РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ КОНЕЧНЫМИ МНОЖЕСТВАМИ В ЕВКЛИДОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ С ПОМОЩЬЮ ПАКЕТА МАХИМА	169
ВАЛЕЕВ И.И., НЕВЫПУКЛЫЕ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ В РАЗВИТИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ УЧАЩИХСЯ 7–9 КЛАССОВ	169
ВИДУНОВ С.И., О СВОЙСТВАХ ТЕНЗОРОВ ВТОРОГО И ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКОВ.....	170
ГАЛИЕВА А.И., ПРЕОБРАЗОВАНИЕ КАРЛЕМАНА-ФУРЬЕ И ОПЕРАТОРЫ ДРОБНОГО ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ	171
ГАФИЯТУЛЛИНА Л.И., ИЗОПЕРИМЕТРИЧЕСКИЕ НЕРАВЕНСТВА ДЛЯ ЕВКЛИДОВОГО МОМЕНТА ИНЕРЦИИ ВЫПУКЛОЙ ОБЛАСТИ	171
ГИБАДУЛЛИН А.И., КРУЧЕНИЕ ДИСКА ИЗ НЕЛИНЕЙНО-УПРУГОГО МАТЕРИАЛА	172
ДУДОРОВА М.М., СТРУКТУРЫ АФФИННЫХ МНОГООБРАЗИЙ НА ТОРЕ И БУТЫЛКЕ КЛЕЙНА.	173
КУЗЬМИНА С.К., ТРАНСВЕРСАЛЬНЫЕ РАССЛОЕНИЯ ВТОРОГО ПОРЯДКА	174
МУЗЕЕВ М.Р., РЕАКЦИЯ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ НА ДЕЙСТВИЕ ТЯЖЕЛОГРУЗНОГО ТРАНСПОРТА НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ	174
САЛАХОВА Л.А., НЕКОТОРЫЕ НЕРАВЕНСТВА ДЛЯ ЕВКЛИДОВЫХ ГРАНИЧНЫХ МОМЕНТОВ ОДНОСВЯЗНОЙ ОБЛАСТИ В ПЛОСКОСТИ И В ПРОСТРАНСТВЕ	175

ШАКИРОВА А.Т., ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.....	176
ШИПИЦЫН В.И., О НЕКОТОРЫХ (3,3)-ОДНОРОДНЫХ КВАНТОВЫХ ЛОГИКАХ, СОСТОЯЩИХ ИЗ 18 АТОМОВ.....	177
ЯГНОВА Д.М., СХОДИМОСТЬ МЕТОДА ОРТОГОНАЛЬНЫХ МНОГОЧЛЕНОВ РЕШЕНИЯ СИНГУЛЯРНОГО ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ПЕРВОГО РОДА В ИНТЕГРАЛЬНОЙ МЕТРИКЕ	178
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ	179
АБДУЛЛИН А.Ф., МЁССБАУЭРОВСКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ НАНОЧАСТИЦ CORE-SHELL ТИПА.....	179
АБЗАЛОВ Р.А., ОБ ОДНОЙ КОСМОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ С НЕМИНИМАЛЬНОЙ КИНЕТИЧЕСКОЙ СВЯЗЬЮ.....	179
АБИШЕВ Н.М., ЛОКАЛЬНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ, ИНДУЦИРОВАННЫЕ ТОЧЕЧНЫМИ ДЕФЕКТАМИ В СЕГНЕТОЭЛАСТИКАХ	180
АЛЬМУХАМЕТОВА Д.Ф., ИССЛЕДОВАНИЕ ВРЕМЕНИ ПОПЕРЕЧНОЙ РЕЛАКСАЦИИ ВОДЫ В ОБРАЗЦЕ МОДЕЛЬНОГО КЕРНА.....	180
АЛЬТАПОВ Ф.Ф., ВЫЧИСЛЕНИЕ ДИФфуЗИИ В ЖИДКОСТЯХ	181
АХМЕТХАНОВ Э.Н., ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЖИГАНИЯ ГАЗООБРАЗНОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО ТОПЛИВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОДЯНОГО ПАРА	181
БУРГАНОВА Р.М., АДСОРБЦИЯ АТОМОВ ГЕЛИЯ НА СИЛИЦЕНЕ	182
БУХАРОВА Э.Г., ИССЛЕДОВАНИЕ БИЦЕЛЛЯРНЫХ СИСТЕМ МЕТОДОМ ЯМР	183
ГАЛЕЕВ А.С., ЛОСЕВ С.И., МОДЕЛИРОВАНИЕ OFDM-СИСТЕМЫ В СРЕДЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ МАТЛАВ	183
ГАЛЕЕВ Р.Г., ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ И СПЕКТРАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНТЕНСИВНОСТИ РАДИОИЗЛУЧЕНИЯ КВАЗАРОВ	184
ГАЛИЕВ А.А., ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖЕБНОГО КАНАЛА СВЯЗИ В УСТРОЙСТВЕ МОБИЛЬНОЙ КРИПТОГРАФИИ	184
ГАЛИЕВ А.И., ФОТОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В КРИСТАЛЛАХ $\text{LiCaAlF}_6:\text{Ce}^{3+}$	185
ГАЛИУЛЛИН И.И., ИССЛЕДОВАНИЕ ОКРЕСТНОСТИ ЗВЕЗДЫ V523 CAS НА НАЛИЧИЕ НОВЫХ ПЕРЕМЕННЫХ	186
ГАЛИУЛЛИНА Г.М., РАСЧЕТЫ СТРУКТУРЫ МОЛЕКУЛЯРНЫХ КЛАСТЕРОВ ПИРАЗИНА С ВОДОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ КЛАССИЧЕСКОЙ И НЕЭМПИРИЧЕСКОЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИНАМИКИ.....	187
ГАЛИЦКАЯ Е.О., ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАГНИТОСТРИКЦИОННОГО ДАТЧИКА ДЛЯ НЧ-ЗОНДИРОВАНИЯ СТЕНОК СКВАЖИНЫ.....	187
ГАРИФУЛЛИН А.И., МОДЕЛИРОВАНИЕ СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ В ФОТОННЫХ КРИСТАЛЛАХ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ПЛОСКИХ ВОЛН.....	188
ГАТАУЛЛИН А.Р., ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИНАМИКИ НА СТРУКТУРУ И ПАРАМЕТРЫ ЯМР ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ МОЛЕКУЛ.....	189
ГИБАЙДУЛЛИН А.Н., ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЗОВОГО СОСТОЯНИЯ МОДЕЛЬНЫХ ЛИПИДНЫХ МЕМБРАН В ПРИСУТСТВИИ ПРОТЕГРИНА МЕТОДОМ ЯМР	190
ГИМАДЕЕВ А.И., ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ПРИ НЕКОТОРЫХ ПАТОЛОГИЯХ ЦНС	190
ГЛУШКОВ М.В., ИССЛЕДОВАНИЕ КРИВОЙ БЛЕСКА ПОСЛЕ СВЕЧЕНИЯ ГАММА-ВСПЛЕСКА GRB120811C	191
ГОЛОВКИН С.Ю., МОДЕРНИЗАЦИЯ КЛАССИЧЕСКОГО АСТРОГРАФА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С СОВРЕМЕННЫМИ ЦИФРОВЫМИ ПРИЕМНИКАМИ ИЗЛУЧЕНИЯ	191
ГОРИЕВА В.Г., ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИСТАЛЛОВ $\text{LiY}_{0.3}\text{Lu}_{0.7}\text{F}_4:\text{Ce}^{3+}, \text{Pr}^{3+}$ В КАЧЕСТВЕ АКТИВНОЙ СРЕДЫ ТВЕРДОТЕЛЬНОГО ЛАЗЕРА УФ ДИАПАЗОНА.....	191
ГРАУЖАНИНА А.О., СПЕКТРАЛЬНЫЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ АЛЬБЕДО У ЭКЗОПЛАНЕТ – "ГОРЯЧИХ ЮПИТЕРОВ"	192
ГРИГОРЬЕВ И.С., МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ	192
ГРОШЕВ Д.Е., ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КВАЗИПЕРИОДИЧЕСКИХ СТРУКТУР.....	193
ГУБАЙДУЛЛИН И.А., НИЗКОЧАСТОТНАЯ ДИСПЕРСИЯ ПРОВОДИМОСТИ В ИОНОПРОВОДЯЩИХ МАТЕРИАЛАХ	194
ДЕМЕНТЬЕВ В.О., ОЦЕНКА ВЫСОТЫ ОТРАЖЕНИЯ И ОБЛАСТИ ПЛАЗМЕННЫХ РЕЗОНАНСОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ИОНОСФЕРУ МОЩНОЙ РАДИОВОЛННОЙ О-ПОЛЯРИЗАЦИИ.....	194
ДЁМИНОВА Н.Р., АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕСНОЙ ДВОЙНОЙ СИСТЕМЫ NSVS14256825	195
ДОЛБИЛОВА Н.Н., ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ, ИНДУЦИРОВАННЫЕ ТЕМНОЙ ЭНЕРГИЕЙ.....	196
ДОСОВ А.В., ВЛИЯНИЕ СПЕКТРА БИФОТОННОГО ПОЛЯ НА КАЧЕСТВО ОДНОФОТОННОГО ИСТОЧНИКА НА ОСНОВЕ СПОНТАННОГО ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО РАССЕЯНИЯ.....	197

ЗАГИДУЛЛИН А.А. , ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЯВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ЛИБРАЦИИ ЛУНЫ СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА VISUAL BASIC	197
ЗАЙНУЛЛИНА А.Р. , ВЫДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ НА ИОНОГРАММАХ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ	198
ЗАМАЛИЕВ Н.Э. , ФОРМИРОВАНИЕ ОТКЛИКОВ СТИМУЛИРОВАННОГО ФОТОННОГО ЭХА В ТРЕХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЕ ПРИ КОДИРОВКЕ ИНФОРМАЦИИ ВО ВРЕМЕННОЙ ФОРМЕ ОБЪЕКТНОГО ИМПУЛЬСА	199
ЗАРИПОВ Т.А. , КОРРЕЛЯЦИЯ ВЯЗКОСТИ НЕФТИ С ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЯДЕРНОЙ МАГНИТОЙ РЕЛАКСАЦИИ	199
ЗАХАРОВ М.Ю. , ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ НАНОРАЗМЕРНЫХ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ LaF_3 И $\text{LaF}_3: \text{GD}^{3+}$ МЕТОДАМИ ЯМР	200
ЗГАДЗАЙ Ю.О. , СПЕКТРОСКОПИЯ ЯМР В ИССЛЕДОВАНИИ СТРОЕНИЯ ПРОТЕГРИНА PG-1	201
ИВАНОВА А.В. , ОЦЕНКА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ КАНАЛА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЕТЕВЫХ СРЕДСТВ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ДОСТУПА	202
ИВАНОВА А.Г. , ПРИМЕНЕНИЕ МЕССБАУЭРОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ К ИССЛЕДОВАНИЮ КЕРАМИКИ НЕКОТОРЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ТАТАРСТАНА	203
ИСХАКОВА Н.И. , 3D-ОБРАБОТКА ДАННЫХ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ЗОНДИРОВАНИЯ СТЕНОК СКВАЖИНЫ	203
ИШМУРАТОВ И.К. , КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ В КВАНТОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЯХ	204
КАРЧЕВСКИЙ М. , ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ОБРАЗОВАНИЯ МИКРОЭМУЛЬСИЙ ТИПА МАСЛО-ВОДА-ПАВ МЕТОДАМИ ЯМР	205
КИЯМОВ А.Г. , ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДАМИ РЕНТГЕНОСТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА МЕХАНОХИМИЧЕСКОГО ЛЕГИРОВАНИЯ ФЛЮОРИТОВ ИОНАМИ Er^{3+}	205
КЛЫШЕВА Э.Р. , ^1H ЯМР СПЕКТРОСКОПИЯ ПАРАМАГНИТНЫХ РАСТВОРОВ СПИН-ПЕРЕМЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ Fe(III) С ПРОИЗВОДНЫМИ ОСНОВАНИЙ ШИФФА	206
КОЗИН А.И. , ПОГЛОЩЕНИЕ ДЕЦИМЕТРОВЫХ РАДИОВОЛН В АТМОСФЕРЕ	207
КОЛОСОВА О.А. , ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ ПОЛИПЕПТИДНОГО ГОРМОНА ИНСУЛИНА С МОДЕЛЬЮ БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ НА ОСНОВЕ СПЕКТРОСКОПИИ ЯМР ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ	207
КОНОПЛЕВА Л.В. , ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ МРТ АКСОНАЛЬНЫХ ТРАКТОВ	208
ЛИПАЧЁВ Н.С. , ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ КИНАЗЫ, РЕГУЛИРУЕМОЙ ВНЕКЛЕТОЧНЫМИ СИГНАЛАМИ, (ERK) В КЛЕТКАХ ФЕОХРОМОЦИТОМЫ PC12, АКТИВИРОВАННЫХ ЭПИДЕРМАЛЬНЫМ ФАКТОРОМ РОСТА (EGF)	209
ЛОЗОВОЙ А.Р. , ИЗУЧЕНИЕ СПАДА ПОПЕРЕЧНОЙ РЕЛАКСАЦИИ В ПОЛИМЕРНЫХ РАСПЛАВАХ МЕТОДОМ ЯМР	209
ЛЮКШИН Р.А. , АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПУНКТА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	210
МАЛЕЕВ А.Е. , ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СПЕКТРОВ ФОТОННЫХ КРИСТАЛЛОВ С ПЕРЕМЕННЫМ ПЕРИОДОМ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ РЕШЕТКИ	210
МИННЕГАЛИЕВ М.М. , ОСОБЕННОСТИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ СТРУКТУРЫ И КОНСТАНТ ЯДЕРНОГО МАГНИТНОГО ЭКРАНИРОВАНИЯ	211
МУЗАФАРОВ Р. И. , СОЗДАНИЕ БЕСПРОВОДНОГО КАНАЛА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ МЕЖДУ МИКРОКОНТРОЛЛЕРНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ	212
НАБИУЛЛИН Д.Ф. , ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ И МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ОКСИДОВ SRLN_2O_4 ($\text{LN} = \text{Eu, Dy, Er, Ho}$)	212
НАСЕРТДИНОВ Р.Р. , АППАРАТНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА 1-WIRE	213
НУРЕЕВА Г.Р. , ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЬНОГО БИРАДИКАЛА С ПОМОЩЬЮ ДВОЙНОГО ЭЛЕКТРОН - ЭЛЕКТРОННОГО РЕЗОНАНСА	214
ОБРАЗЦОВА О.А. , ИЗУЧЕНИЕ БИНАРНЫХ И ТЕРНАРНЫХ СПЛАВОВ МЕТОДАМИ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	214
ОЖИГАНОВА Н.Н. , ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ПОДВИЖНОСТИ И ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ ЖИДКОСТИ АДсорбированной НА ПОВЕРХНОСТИ ПОРИСТЫХ СТЕКОЛ	215
ПАВЛОВ Д.П. , ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ СПИНОВЫЙ ДЕТЕКТОР СТАЦИОНАРНОГО ЯМР НА ТУННЕЛЬНОМ ДИОДЕ	215
ПОЖАРСКАЯ Д.А. , МНОГОКАНАЛЬНАЯ ЗАПИСЬ ИНФОРМАЦИИ В ЦВЕТНОЙ ЭХО-ГОЛОГРАФИИ	216
РАХИМОВ Н.Ф. , ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРИСТАЛЛОВ $\text{CaF}_2: \text{Ce}^{3+}$, СОАКТИВИРОВАННЫХ ИОНАМИ Yb^{3+} И Lu^{3+}	217
РОНЖИНА М.В. , ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ В ЖИДКОМ СВИНЦЕ ВБЛИЗИ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЛАВЛЕНИЯ	217

РОЩИНА А.И. , ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОМ ЯМР ИГМП РАСТВОРОВ ФРАГМЕНТА ОСНОВНОГО БЕЛКА МИЕЛИНА	217
САФРОНОВ С.И. , РЕАЛИЗАЦИЯ ГИГАБИТНОГО КАНАЛА СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СБИС ПЛ CYCLONE 5	218
СЕМЕНОВ А.А. , ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БПЛА ДЛЯ ЗАДАЧ ОПЕРАТИВНОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ.....	218
СЕРГИЕНКО М.В. , АКУСТИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ПРИ КОЛЕБАНИЯХ ГАЗА В ОТКРЫТОЙ ТРУБЕ В БУЗУДАРНО-ВОЛНОВОМ РЕЖИМЕ	219
СМИРНОВА А.М. , РОЛЬ РИАНОДИН-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ Ca^{2+} - ДЕПО В РЕГУЛЯЦИИ КИНЕТИКИ СЕКРЕЦИИ МЕДИАТОРА В ПЕРИФЕРИЧЕСКОМ СИНАПСЕ.....	219
ТАРАСОВ Р.В. , ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КУРКУМИНА С ЛИПИДАМИ	220
ТИМАКОВА А.С. , СПУТНИКОВЫЙ МОНИТОРИНГ ЗЕНИТНОЙ ТРОПОСФЕРНОЙ ЗАДЕРЖКИ РАДИОВОЛН	221
ТУКМАКОВА Н.А. , ЦЕНТРЫ С РЕДОКС-ПЕРЕКЛЮЧАЕМЫМИ ПАРАМАГНИТНЫМИ СВОЙСТВАМИ В НЕИННОЦЕНТНЫХ КОМПЛЕКСАХ ИОНОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ	221
ТУХВАТУЛЛИНА А.И. , ЗАВИСИМОСТЬ КОЭФФИЦИЕНТА КОРРЕЛЯЦИИ НЕОДНОРОДНОГО УШИРЕНИЯ ДВУХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ОТ ЧАСТОТНОЙ ОБЛАСТИ ВОЗБУЖДЕНИЯ НЕОДНОРОДНО УШИРЕННОЙ ЛИНИИ РЕЗОНАНСНОГО ПЕРЕХОДА	222
ФАТХУЛЛИН Б.Ф. , ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ДРОБНЫХ МОМЕНТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДИФРАКТОМЕТРОВ	222
ФАТЫХОВ Р.Р. , БЕСПРОВОДНАЯ синхронизация устройств системы генерации секретных ключей в многолучевом радиоканале	223
ХАКИМУЛЛИН Р.М. , МОДЕЛИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ЦИФРОВОГО ПРЕДИСТОРТЕРА.....	224
ХАРАХАШЬЯН Э.Г. , ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНО-ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КВАРЦЕВОГО СТЕКЛА С НАНОЧАСТИЦАМИ МЕДИ И ЗОЛОТА МЕТОДОМ Z-СКАНИРОВАНИЯ.....	224
ХАРИТОНОВ А.В. , УПРАВЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРОЙ СИЛЬНО СФОКУСИРОВАННОГО ЛАЗЕРНОГО СВЕТА ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ СУБВОЛНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	225
ХРИСТОФОРОВ С.В. , ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ДООБУЧЕНИЯ В НЕЙРОСЕТЕВОМ АУДИОКОДЕКЕ	226
ЧИЧЕРОВА Л.Ю. , ПРОСТРАНСТВЕННО МНОГОМОДОВАЯ КВАНТОВАЯ ПАМЯТЬ НА ОСНОВЕ УГЛОВОЙ МОДУЛЯЦИИ КОНТРОЛЬНОГО ПОЛЯ.	226
ШАВЕЛЬЕВ А.А. , ВЫРАЩИВАНИЕ И СПЕКТРАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА КРИСТАЛЛОВ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ СО СТРУКТУРОЙ КОЛЬКВИРИТА $LiCa_{1-x}Sr_xAlF_6$, АКТИВИРОВАННЫХ ИОНАМИ Se^{3+} С АПКОНВЕРСИОННОЙ НАКАЧКОЙ	227
ШАЙДУЛЛИН Л.Р. , ДВИЖЕНИЕ ЧАСТИЦЫ ПРИ НЕЛИНЕЙНЫХ КОЛЕБАНИЯХ ГАЗА В ТРУБЕ В БЕЗУДАРНО-ВОЛНОВОМ РЕЖИМЕ	228
ШАКИРОВ М.А. , НЕЛИНЕЙНЫЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, БИФУРКАЦИИ, ХАОС. СИСТЕМА ЛОРЕНЦА	228
ШУХИН А.А. , ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ РЕАГЕНТОВ НА МОНОДИСПЕРСНОСТЬ И РАЗМЕРЫ МИКРОСФЕР ДИОКСИДА КРЕМНИЯ.....	229
ШУШПАНОВ А.С. , ВИБРАЦИОННАЯ ДИНАМИКА АМОРФНОГО ЛЬДА	229
ЮНУСОВА К.М. , ИССЛЕДОВАНИЕ ФОТОАКТИВНЫХ ПАРАМАГНИТНЫХ ЦЕНТРОВ В МЕТЕОРИТНЫХ НАНОАЛМАЗАХ МЕТОДОМ ИМПУЛЬСНОГО ЭПР	230
ХИМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.М. БУТЛЕРОВА.....	231
СЕКЦИЯ ХИМИЯ	231
АХМАДЕЕВ Б.С. , ТЕРМОХИМИЯ РАСТВОРЕНИЯ ИМИДАЗОЛЬНЫХ И АММОНИЙНЫХ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ В ВОДЕ И ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ ПРИ 298.15 К.....	231
БУЗЮРОВ А.В. , АДДИТИВНОСТЬ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ СОЛЬВАТАЦИИ НА ПРИМЕРЕ НИТРОПРОИЗВОДНЫХ АРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	231
БУЛАТОВ Т.М. , СИНТЕЗ 2-АЗИДО-N-(1,10-ФЕНАНТРОЛИН-5-ИЛ)АЦЕТАМИДА И ЕГО РЕАКЦИЯ АЗИД-АЛКИН ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЯ С СОЕДИНЕНИЯМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ТЕРМИНАЛЬНЫЕ ТРОЙНЫЕ СВЯЗИ	232
ВАЛИУЛЛИН Д.Л. , S-СИЛИЛОВЫЕ ЭФИРЫ ХИРАЛЬНЫХ ДИТИОКИСЛОТ ФОСФОРА НА ОСНОВЕ ТЕРПЕНОВЫХ СПИРТОВ	233
ГАБДУЛХАЕВ М.Н. , ТЕРМОСТАБИЛЬНЫЕ КЛАТРАТЫ ТИАКАЛИКС[4]АРЕНА	234
ГАЛИЕВА Ф.Б. , ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ ТИАКАЛИКС[4]АРЕНОВ АЛКИНОВЫМИ ФРАГМЕНТАМИ ПО НИЖНЕМУ ОБОДУ	235
ГАРИФУЛЛИНА Ю.Р. , СИНТЕЗ КАРБОКСИЛАТНЫХ ФОСФАБЕТАИНОВ НА ОСНОВЕ 3-(ДИФИНИЛФОСФИНО)ПРОПИОНОВОЙ КИСЛОТЫ И НЕПРЕДЕЛЬНЫХ МОНО- И ДИКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ	236

ГИЛЬМАНОВА Л.Х. , СИНТЕЗ КРЕМНИЙСОДЕРЖАЩИХ ПРОИЗВОДНЫХ П-ТРЕТ-БУТИЛТИАКАЛИКС[4]АРЕНА И ПОЛУЧЕНИЕ НА ИХ ОСНОВЕ СИЛСЕСКВИОКСАНОВ	236
ГОРБАЧУК Е.В. , ФОСФИНОКСИД H_3PO КАК ИНТЕРМЕДИАТ ПРОЦЕССОВ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ДЕГРАДАЦИИ ЭЛЕМЕНТНОГО (БЕЛОГО) ФОСФОРА	237
ДАМИНОВА Р.Р. , СИНТЕЗ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ НА ОСНОВЕ ТЕТРААЛКИЛАММОНИЙНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ П-ТРЕТ-БУТИЛТИАКАЛИКС[4]АРЕНА	238
ДЕМИДОВА А.С. , СИНТЕЗ ПОЛИАНИЛИНА, ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННОГО ФРАГМЕНТАМИ ФЕНИЛАМИННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ТИАКАЛИКС[4]АРЕНА	239
ЕРОХИН А.А. , ДИЗАЙН ПОЛИМАКРОЦИКЛИЧЕСКИХ РЕЦЕПТОРОВ НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНЫХ ТИАКАЛИКСАРЕНА	239
ЗАРИПОВА А.Р. , РЕАКЦИИ 3,4-ДИХЛОР-2(5Н)-ФУРАНОНОВ С ФЕНИЛЕНДИМЕТАНТИОЛАМИ	240
ИБАТУЛЛИНА М.Р. , СИНТЕЗ И СВОЙСТВА КОМПЛЕКСА 1-ГЕКСАДЕЦИЛ-4-АЗА-1-АЗОНИАБИЦИКЛО[2.2.2]ОКТАН БРОМИДА С ИОНОМ $CU(II)$	241
ИБРАГИМОВА Р.Р. , РАЗРАБОТКА СИНТЕТИЧЕСКОГО ПРОТОКОЛА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ШИРОКОЙ СЕРИИ АМФИФИЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ПЛАТФОРМЕ КАЛИКС[4]АРЕНОВ	242
КАПАНАДЗЕ В.Г. , МЕЖМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ АМИНОВ С ОРГАНИЧЕСКИМИ И НЕОРГАНИЧЕСКИМИ МОЛЕКУЛАМИ	243
КАТКОВА К.С. , НОВЫЕ АРСОНИЕВЫЕ И ФОСФОННИЕВЫЕ СОЛИ И БЕТАИНЫ.....	244
КОЗЛОВА Е.В. , ОЦЕНКА АНТИОКСИДАНТНОЙ ЕМКОСТИ ВИН МЕТОДОМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ИМПУЛЬСНОЙ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИИ	245
КОЗЯКОВ Д.А. , ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДИТИОПРОИЗВОДНЫХ 2(5Н)-ФУРАНОНА С АЗОТСОДЕРЖАЩИМИ НУКЛЕОФИЛЬНЫМИ РЕАГЕНТАМИ	245
МУХАМЕДЬЯРОВА А.Н. , ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ГИДРОТЕРМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ (ГТО) НА КИНЕТИКУ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ БЕМИТА.....	246
НИЗАМИЕВА А.Ф. , АССОЦИАТИВНЫЕ РАВНОВЕСИЯ В СИСТЕМЕ ДИАЛКИЛФОСФИТ-ТРИЭТИЛАМИН-ТРИФТОРУКСУСНАЯ КИСЛОТА	247
НИКИТИНА Т.В. , САГДИЕВА Л.М., СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГИДРОЛИЗА ПАРАМАГНИТНЫХ ИОНОВ $Fe(III)$ И $Gd(III)$ В ВОДЕ, РАСТВОРАХ ПАВ И ПОЛИМЕРОВ.....	248
НОСОВА Е.А. , ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСОВ ГАДОЛИНИЯ(III) И ЖЕЛЕЗА(III) С ЛИМОННОЙ КИСЛОТОЙ В РАСТВОРАХ КАТИОННЫХ ПОЛИМЕРОВ	248
ОСЬКИНА К.С. , КВАДРАТНО-ВОЛНОВАЯ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЯ ПРОСТРАНСТВЕННО-ЗАТРУДНЕННЫХ ФЕНОЛОВ В МИЦЕЛЛЯРНОЙ СРЕДЕ BRJ [®] 35.....	249
ОЩЕПКОВА Е.С. , СИНТЕЗ И РЕАКЦИИ ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЯ 1-АЛКИЛ-1,2-ДИФОСФОЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ ЭЛЕКТРОНОАКЦЕПТОРНЫЕ ЗАМЕСТИТЕЛИ	250
ПОНОМАРЕВ Д.В. , ЭНТАЛЬПИИ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ ЖИДКОСТЬ/ГАЗ, ТВЕРДОЕ ТЕЛО/ГАЗ ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫХ АРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ.....	251
РАХМАНОВА А.Р. , ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ СИНТЕЗА КАРБОКСИЛАТНЫХ ФОСФАБЕТАИНОВ	252
САМАТОВ А.А. , ПРИМЕНЕНИЕ КАЛОРИМЕТРИИ РАСТВОРЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНТАЛЬПИЙ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ Н-АЛКАНОВ.....	252
САПОЖНИКОВ С.В. , БИС-ФОСФОННИЕВЫЕ СОЛИ НА ОСНОВЕ ПИРИДОКСИНА: ВЗАИМОТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТРУКТУРОЙ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ	253
СЕРГЕЕВА Т.П. , ПРОТОЧНО-ИНЖЕКЦИОННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ ПО КАТАЛИТИЧЕСКОМУ ОТКЛИКУ ЭЛЕКТРОДОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ УГЛЕРОДНЫМИ НАНОТРУБКАМИ С ИММОБИЛИЗОВАННЫМ ГЕКСАЦИАНОФЕРАТОМ (III) КОБАЛЬТА (II)	254
СЕРГЕЕВА Т.Ю. , ПОЛУЧЕНИЕ СЕРЕБРЯНЫХ НАНОЧАСТИЦ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕТРАФЕРРО-ЦЕНКАЛИКС[4]РЕЗОРЦИНАРЕНА	255
СИБГАТУЛЛИНА Р.Р. , РАЗРАБОТКА МЕТОДА СИНТЕЗА ОПТИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ПРОИЗВОДНЫХ 2(5Н)-ФУРАНОНА	255
СМИРНОВ И.С. , НАПРАВЛЕННЫЙ СИНТЕЗ НОВЫХ СУЛЬФОНИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 3-ПИРРОЛИН-2-ОНА	256
УСМАНОВА Л.С. , ФОРМИРОВАНИЕ ТВЕРДЫХ ДИСПЕРСИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ С БИОСОВМЕСТИМЫМИ ПОЛИМЕРАМИ.....	257
ФАЗЛЕЕВА Р.Р. , ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ УПРАВЛЯЕМЫЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ТЕТРАВИОЛОГЕ-НОВЫХ КАЛИКС[4]РЕЗОРЦИНОВ И ФЕРРОЦИАНИД-ИОНА	258
ФАСХЕТДИНОВ Р.Ф. , ДИТИОФОСФОРИЛОВАНИЕ ХИРАЛЬНЫХ СПИРТОВ И ДИОЛОВ И ИХ СИ-ЛИЛОВЫХ ЭФИРОВ.....	259
ХАНАФИЕВА Р.Р. , ДИПОЛЬНЫЕ МОМЕНТЫ И КОНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ 2-АМИНОФЕНИЛ-, 2-АМИНОБЕНЗИЛ- И 2-НИТРОБЕНЗИЛДИФЕНИЛФОСФИНОКСИДОВ	260
ХУСНУРИЯЛОВА А.Ф. , ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАКЦИИ ПОЛУЧЕНИЯ БИЯДЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ НИКЕЛЯ, ОБРАЗОВАННЫХ МОСТИКОВЫМИ $\{\mu-O_2P\}$ ЛИГАНДАМИ, МЕТОДАМИ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ И ЭЛЕКТРОХИМИИ	260

ЧУЛАКОВА Д.Р., СИНТЕЗ АЗИДОВ 2(5Н)-ФУРАНОНОВОГО РЯДА И РЕАКЦИИ ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЯ С ИХ УЧАСТИЕМ	261
ШУМАТБАЕВ Г.Г., СИЛИЛОВЫЕ ЭФИРЫ ТЕРПЕНОЛОВ В РЕАКЦИЯХ ДИТИОФОСФОРИЛИРОВАНИЯ	261
ЮМАЕВА Г.Ф., ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ЗАМЕЩЕНИЯ «ГОСТЯ» ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КЛАТРАТОВ БЕТА-ЦИКЛОДЕКСТРИНА	262
ЯКУПОВ И.Р., ВЛИЯНИЯ ФАЗОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДНОГО ТРЕТ-БУТИЛТИАКАЛИКС[4]АРЕНА НА ЕГО СОРБЦИОННУЮ ЕМКОСТЬ	263
СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	264
ВАЛИУЛЛИН Д.Л., ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА СО СТУДЕНТОМ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ПО ХИМИИ.....	264
ВАЛИУЛЛИН Д.Л., СТРУКТУРА И ВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ ПО РАЗНЫМ МЕТОДИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ ПО ХИМИИ	264
ВАСИЛЬЕВ В.Г., ВЛИЯНИЕ ИЗВЕСТКОВАНИЯ НА КИСЛОТНОСТЬ ПОЧВ АКСУБАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	265
ВАСИЛЬЕВА М.Н., ХЕЛАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ	266
ГАБДУЛЛИНА Д.Р., РАЗВИТИЕ ХИМИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТАТАРСТАНЕ В XX – НАЧАЛЕ XXI ВВ	266
ГАЛИМОВА Н.Р., ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО АНАЛИЗУ И СИНТЕЗУ НА УРОКАХ ХИМИИ.....	267
ГАТИНА Г.Р., ФОРМИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПО ХИМИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ	268
ГИНИЯТОВА А.Р., ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ – СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ	268
ЖУКОВА В.В., КРАСИТЕЛИ – ПОЛЬЗА И ВРЕД	269
ЗОРИНА А.Н., АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	270
КИРШИНА К.А., РОЛЬ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ В ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ	271
ЛЕМЕХОВА В.П., ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	271
МАКАРОВА Ю.С., СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ УЧЕБНО–ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕГО ЗВЕНА	272
НУГУМАНОВА Г.Ф., КЕЙС-МЕТОД В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНОЙ ХИМИИ	273
ПОЛИКАРПОВА А.А., РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ КЛАССОВ ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ НА ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ХИМИИ	273
РЕУТОВА Д.С., ПРОПЕДЕВТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ХИМИИ С УЧАЩИМИСЯ СРЕДНИХ КЛАССОВ	274
САЗОНОВА Н.И., МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ШКОЛЬНЫХ КАБИНЕТОВ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКОВ ЦИФРОВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ НА УРОКАХ ХИМИИ.....	275
СКЛЯР Д.П., ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА НА ОСНОВЕ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ	275
СМИРНОВА С.П., ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ПОМОЩНИК УЧИТЕЛЯ ХИМИИ	276
ТАБАНАКОВА А.А., МОТИВАЦИЯ УЧАЩИХСЯ ПО ХИМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	276
ФАЗЛЫЕВА М.Ф., АЛЮМИНИЙ НА КУХНЕ: ОПАСНЫЙ ВРАГ ИЛИ ВЕРНЫЙ ПОМОЩНИК.....	277
ФАСХЕТДИНОВ Р.Ф., ОБУЧЕНИЕ СТРАШЕКЛАССНИКОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ НАВЫКАМ РАБОТЫ В ВУЗОВСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ	278
ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ	279
АБДУЛЛИНА К.Р., БИОМЕТРИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ РФ	279
АБРОСИМОВА А.С., ПРЕСТУПЛЕНИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	279
АВДЕЕВА Д.Д., ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА СУДА ПРИСЯЖНЫХ В РОССИИ ...	280
АГЕЕВА А.С., ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ГОСУДАРСТВА И ЕГО ОРГАНОВ ЗА ВРЕД, ПРИЧИНЕННЫЙ СТОРОНАМ ТРУДОВОГО ДОГОВОРА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПРАВОСУДИЯ.....	281
АЛЕРОВЕВА М.В., ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ КАК ВИД УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ	282
АНДРЕЕВА Д.О., ПРИНЦИПЫ ПРАВА В АНГЛОСАКСОНСКОЙ И РОМАНО-ГЕРМАНСКОЙ ПРАВОВЫХ СЕМЬЯХ: ИСТОРИКО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ	282
АНЦУПОВА Н.П., К ВОПРОСУ О СТАТУСЕ ВОЕННОПЛЕННЫХ В СВЯЗИ С ВООРУЖЁННЫМИ КОНФЛИКТАМИ.....	283
АХМЕТЗЯНОВА И. Ф., АНАЛИЗ РЕФОРМЫ АРБИТРАЖНОГО ПРОЦЕССА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	284
БАБАЕВА Д.К., ПРОБЛЕМА ФОРМ СОУЧАСТИЯ В РОССИЙСКОМ УГОЛОВНОМ ПРАВЕ	285
БАРСЕГЯН К.М., О ПРОБЛЕМЕ ЗАКРЕПЛЕНИЯ В КОНСТИТУЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБЩЕПРИЗНАННЫХ ПРИНЦИПОВ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ПРАВА.....	286

БЕЛЯЕВ А.Д., СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОВАЦИЙ В РОССИЙСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ	287
БЕРЕЗОВСКИЙ Н.В., КАЗАЧЬЕ ПРАВО	287
ВАЛЕЕВА Д.Э., ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СЛЕДСТВЕННЫЕ ДЕЙСТВИЯ И ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В СЛУЧАЯХ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПРИ НАЛИЧИИ ПОДОЗРЕНИЯ ОБ УБИЙСТВЕ	288
ВАФИНА З., ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА «FAIR PLAY» ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КРУПНЫХ СПОРТИВНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ: НА ПРИМЕРЕ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР В СОЧИ – 2014	289
ВОЛКОВА М.В., ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ ОСНОВА ПРОВЕДЕНИЯ XXII ОЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГР И XI ПАРАМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГР 2014 В ГОРОДЕ СОЧИ	290
ВОЛКОВА С.С., РОЛЬ ПРЕЦЕДЕНТА В РОМАНО-ГЕРМАНСКОЙ ПРАВОВОЙ СИСТЕМЕ	290
ГАЛСТЯН Р.А., ВОЗБУЖДЕНИЕ НЕНАВИСТИ ИЛИ ВРАЖДЫ, УНИЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ДОСТОИНСТВА	291
ГАНЕЕВА К.Т., ИСТОРИКО-ПРАВОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ СУДА ИНКВИЗИЦИИ В ЕВРОПЕ	292
ГАРАЕВА Г.Ф., ГРАЖДАНСТВО ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА	292
ГЛИНСКАЯ Н.С., ПРОБЛЕМА ИНСТИТУТА ОТВОДА СУДЬИ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ	293
ГУБАЙДУЛЛИНА А.А., ТЕНДЕНЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ УСЛУГАМИ (ПОДВИЖНОЙ) СОТОВОЙ СВЯЗИ	294
ГУМЕНЮК А.С., ПРОИЗВОДНЫЕ (КОСВЕННЫЕ) ИСКИ В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ	295
ДАВЛЕТЬЯРОВА Л.А., ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ ПРИ НЕТИПИЧНЫХ ФОРМАХ ЗАНЯТОСТИ В ЕВРОПЕЙСКОМ СОЮЗЕ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	295
ДРЫГИНА А.А., ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НЕЛЕТАЛЬНЫХ ВИДОВ ОРУЖИЯ	296
ЕЛЫНИНА К.Д., СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ПРАВА	297
ЗАГИДУЛЛИНА Д.Р., ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ	297
ЗАЙЦЕВА А.А., ГРАЖДАНСКАЯ ВОЙНА В США И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОГО ГОСУДАРСТВА И ПРАВА	298
ЗАНИНА А.В., ПАСПОРТНО-ВИЗОВАЯ СИСТЕМА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	299
ЗАРИПОВ Р.И., ЦЕЛЕСООБРАЗНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ БОРЬБЫ С ПРЕСТУПНОСТЬЮ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ	300
ЗИГАНШИНА Э.Р., ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ИНСТИТУТА ПРИМИРЕНИЯ СТОРОН В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ	300
ИБРАГИМОВА Р.Э., АНАЛИЗ ЗАКОНОПРОЕКТОВ ПО СТРАХОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ	301
ИВАНКОВА Ю.Н., ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЭКСПЕРТОВ-КРИМИНАЛИСТОВ	302
ИЗМАЙЛОВ Р.Р., ПРАВОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ ПОСРЕДНИКА (МЕДИАТОРА)	303
ИСМАГИЛОВ Т.Ф., ПРОИЗВОДСТВО ЭКСПЕРТИЗЫ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ	304
КАЛИМУЛЛИНА Я., ВОССТАНОВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ КАК ЦЕЛЬ НАКАЗАНИЯ	305
КАЛЯКИНА К.А., ОГРАНИЧЕНИЕ ТРУДОВОЙ ПРАВОСУБЪЕКТНОСТИ ГРАЖДАН В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	305
КАРАТОНОВА А.А., РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ ЦЕНЗУРЫ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ	306
КАСИМОВА А.Э., КОДЕКС НАПОЛЕОНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ПРАВА ВО ФРАНЦИИ	307
КАСИМОВА Д.М., СПЕЦИАЛЬНЫЕ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА: АЛЬТЕРНАТИВА УГОЛОВНОМУ НАКАЗАНИЮ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ	308
КИРИЛЛОВА А.С., НОТАРИУС В РОЛИ МЕДИАТОРА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	308
КИРИЛЛОВА М.К., ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	309
КОРОТЕНКОВА М.И., ОСОБЕННОСТИ ДОГОВОРА ИПОТЕКИ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ	310
КРИВИЛЕВА О.С., К ВОПРОСУ ОБ ОСНОВАНИЯХ ЛИШЕНИЯ РОДИТЕЛЬСКИХ ПРАВ	310
КУВАТОВА Д.Б., ОСОБЕННОСТИ МОБИЛЬНЫХ POS ТЕРМИНАЛОВ	311
КУРМАШЕВА Я.А., СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ «ТОРГОВЛИ ЖЕНЩИНАМИ»	312
ЛАВРИЧЕНКО Б.М., ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ «ЗОЛОТЫХ ПАРАШЮТОВ», ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ТРУДОВЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ: ПРОБЛЕМЫ И НОВОВВЕДЕНИЯ	313
ЛИПАТОВА А.А., «ПРИНЦИП ДОБРОСОВЕСТНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ»	313
МАКАРКИН И.И., «СУДЕБНОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НА ПРИМЕРЕ 20 ВЕКА»	314
МИНИХАНОВ Ш.Р., ГОСУДАРСТВО – ОСОБЫЙ СУБЪЕКТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЧАСТНОПРАВОВЫХ ОТНОШЕНИЙ	315
МИННЕМУЛЛИН А.Р., ПСИХОЛОГИЯ ЛИДЕРА В МОЛОДЕЖНОЙ СУБКУЛЬТУРЕ	315

МИРСАИТОВА Н.Д. , ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ЮРИСДИКЦИИ В ОТНОШЕНИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ.....	316
МИХАЙЛОВ А.А. , РАЗВИТИЕ ГРАЖДАНСКОГО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В 1832–1870ГГ.....	317
МОРОЗОВА А.А. , ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ОПРЕДЕЛЕННОЙ КАТЕГОРИИ ЛИЦ (СТ. 351.2 ТК РФ).....	318
МУСТАФИН А. , ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ДОГОВОРА СПОРТИВНОГО МАРКЕТИНГА ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ.....	318
МУХАМАТЗЯНОВА И.М. , ПРОЕКТА ФЗ «О ТРЕТЕЙСКИХ СУДАХ И АРБИТРАЖЕ».....	319
МУХАМЕТХАНОВА Ф.Т. , КОНТРОЛЬ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ КАК МЕТОД ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	320
НАМАТУЛЛИНА Л.А. , ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПРАВОВОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	320
НАСЫРОВА Г.И. , ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПО ДЕЛАМ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ.....	321
НУРУЛЛИНА Л.И. , ПРОКУРОРСКИЙ НАДЗОР ЗА ИСПОЛНЕНИЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ.....	322
ОЛИВАНОВА К.С. , ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ЖЕНЩИН-СУБЪЕКТОВ ПРЕСТУПЛЕНИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ РАССЛЕДОВАНИЯ.....	323
ПАХОМОВ Д.В. , ПОНЯТИЕ И МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РЕЖИМА ОККУПАЦИИ.....	324
САВУХИН А.А. , «ТЕРРОРИЗМ – ПРЕСТУПЛЕНИЕ ПРОТИВ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. КАК БОРОТЬСЯ? ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН».....	325
САДРИЕВ Р.Ф. , К ВОПРОСУ ОБ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НАРУШЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О НАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЕ.....	325
САДЫКОВА Г.И. , К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБОВ ОХРАНЫ ПРОГРАММ ДЛЯ ЭВМ.....	326
САФИНА А.М. , ПРОКУРОРСКИЙ НАДЗОР В СФЕРЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....	327
СЕМЕНОВА А.Е. , ОСОБЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ И СВОБОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ: ИХ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ.....	328
СТРЕЛЬНИКОВА В.С. , АДМИНИСТРАТИВНЫЕ СПОРЫ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ТАЙНЫ И ПОРЯДОК ИХ РАЗРЕШЕНИЯ В РФ.....	329
СУЮНОВА К.Ф. , АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ КОНКУРЕНЦИИ В РФ.....	329
ТАНКЕЕВА А.С. , САФИУЛЛИНА Э.Ф. , НРАВСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА).....	330
ТОВОБЕЛОВА Р.Н. , ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОСОЗНАНИЯ И ПРАВОМЕРНОГО ПОВЕДЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ.....	331
ТРОФИМОВ И.А. , РОЛЬ ПРАВОСОЗНАНИЯ В ПРАВОРЕАЛИЗАЦИИ.....	331
ТУЛИНА А.О. , ПРИМЕНЕНИЕ МГП К НАНОТЕХНОЛОГИЯМ.....	333
УРАЗАЕВ Р.Л. , РОЛЬ СУДЕБНИКА 1497 ГОДА В РЕГУЛИРОВАНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В XVI ВЕКЕ.....	334
УШАКОВА А. , ИНСТИТУТ РЕЛИГИИ В СВЕТСКОМ ГОСУДАРСТВЕ.....	335
ФАЫЛЗЯНОВА А.И. , СЕМЕЙНАЯ ДЕЕСПОСОБНОСТЬ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ.....	335
ФАСХУТДИНОВА Л.Р. , ИСПОЛНЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ ВОЗЫСКАНИЕ АЛИМЕНТОВ И ЗАДОЛЖЕННОСТИ ПО АЛИМЕНТАМ.....	336
ФАТТАХОВА Л.Р. , УКЛОНЕНИЕ ОТ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАННОСТЕЙ РОДИТЕЛЯ КАК ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ЛИШЕНИЯ РОДИТЕЛЬСКИХ ПРАВ.....	337
ФЕРАПОНТОВА К.В. , ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО МУЛЬТИМЕДИЙНОГО УЧЕБНИКА НА УРОКЕ ПРАВА.....	337
ХАЙРУЛЛИНА К.М. , СРАВНЕНИЕ ДВУХ УЧРЕЖДЕНИЙ ДЛЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ПРАВОНАРУШИТЕЛЕЙ: СПЕЦИАЛЬНОЕ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗАКРЫТОГО ТИПА И ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ КОЛОНИЯ.....	338
ХАЛИУЛЛИНА Й.И. , СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ЗАЩИТЫ ОТ НЕДОБРОСОВЕСТНОЙ КОНКУРЕНЦИИ В СФЕРЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПРАВА, В ЧАСТНОСТИ СО СРЕДСТВАМИ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ В РОССИИ И ДРУГИХ СТРАНАХ.....	339
ХАННАНОВА И.Д. , ПРЕДЕЛЫ ДЕЙСТВИЯ ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ.....	340
ХАСАНОВА Л.А. , ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАТЕНТОВАНИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ В ЕС.....	341
ХИСМАТУЛЛИНА Э.М. , К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ ПРИВЛЕЧЕНИЯ К ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОМ УГОЛОВНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ.....	341
ХУСНУЛЛИНА И.Р. , СОВРЕМЕННАЯ ПЕНИТЕНЦИАРНАЯ СИСТЕМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	342
ЧЕРЕПАНОВ А.Е. , ПРАВОВОЙ ПОПУЛИЗМ КАК ФАКТОР ОГРАНИЧЕНИЯ ДЕМОКРАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ.....	343
ЧЕРНЫШКОВА А.В. , ЭВОЛЮЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРОЯ СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ АМЕРИКИ.....	343

ШАЙХУТДИНОВА Г.Ф. , ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ РАБОТНИКА.....	344
ШАМСУТДИНОВА Л.Р. , УЧЕТ ИНТЕРЕСОВ РЕБЕНКА КАК ГЛАВНЫЙ КРИТЕРИЙ ПРИ ПРИНУДИТЕЛЬНОМ УСТАНОВЛЕНИИ ОТЦОВСТВА	345
ШВАЙКА А.Е. , МЕДИАЦИЯ КАК ПРАВОВОЕ СРЕДСТВО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ.....	346
ШИГАПОВА Р.Р. , РОЛЬ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ В ПРИМЕНЕНИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ ОСПАРИВАНИИ СДЕЛОК ПО РАСПОРЯЖЕНИЮ ОБЩИМ ИМУЩЕСТВОМ СУПРУГОВ	347
ШИПЛЕВСКАЯ Э.Л. , ПРАВОВАЯ СУЩНОСТЬ ДОГОВОРА СУРРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА	347
ЮФИМОВА Е.А. , СПОРЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ НАСЛЕДОВАНИИ	348
ЯГУДИНА Д.Б. , ЛЕГИОНЕРЫ В СПОРТЕ: НЕКОТОРЫЕ ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ	349
ЯРУЛЛИНА А.А. , ОСОБЕННОСТИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА ВОЗМЕЗДНОГО ОКАЗАНИЯ ТУРИСТСКИХ УСЛУГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	350
ЯФАРОВА Э.Ф. , ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ДОГОВОРА ОБ УСТАНОВЛЕНИИ ВЕЩНОГО ПРАВА	351
ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	352
АБЗАНОВА А.Р., МУХТАРОВА З.Ч. , ПРИНЦИП ОСТРОГРАДСКОГО-ГАМИЛЬТОНА В ЗАДАЧАХ УСТОЙЧИВОСТИ ОБОЛОЧЕК	352
АХМЕТВАЛИЕВА Г. , РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ В SAP/R3 ДЛЯ СВЕРКИ МАТЕРИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПО ШТАТНОЙ ДОЛЖНОСТИ И ПО ТАБЕЛЬНОМУ НОМЕРУ ДЛЯ ОАО «КАЗАНЬ ОРГСИНТЕЗ»	352
АЮПОВА Л.И. , РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПОДПРОГРАММЫ В ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PASCAL» ДЛЯ ПРОФИЛЬНОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ.....	353
БАДРУТДИНОВ Р.Р. , ДЕМОСТРАЦИОННОЕ СИСТЕМА ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ЕГЭ. РАЗДЕЛ АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ.....	353
БОБРОВА Д.Г., САФИНА Л.И. , ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ СЧИСЛЕНИЯ..	354
ВАФИНА А.Р., ЗВЕЗДОВА К.Ф. , СРАВНЕНИЕ АГЕНТНЫХ И ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ В УСЛОВИЯХ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ОГРАНИЧЕНИЙ.	354
ГАЙНУТДИНОВ Ф.Ф. , ПОСТРОЕНИЕ ПОДСИСТЕМЫ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАЧ И ОЦЕНИВАНИЯ ДЕЙСТВИЙ ОБУЧАЕМОГО.....	355
ДАВЛЕТШИНА Ф.Р. , ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. РАЗРАБОТКА МНОГООКОННОГО SDI-ПРИЛОЖЕНИЯ В СРЕДЕ DELPHI “ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ”	356
ЗАРИПОВА Л.И., МУХАМЕДШИН Д.Р. , КЛАССИФИКАЦИЯ КОНТЕКСТОВ НАТУРФАКТОВ НА ОСНОВЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	356
ЗИТАРОВА А.М., ФАХРУТДИНОВА А.Р. , РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА «СУБД MS ACCESS»	357
ЗЫКОВА С.А., ДАНКОВИЧ А.Ю. , ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ NVIDIA CUDA И C++ AMP ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АЛГОРИТМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ВРЕМЕННОГО РЯДА	357
ИБРАГИМОВА Л.Ф., ГИБЕРТ М.А. , ОПТИМИЗАЦИЯ ПАМЯТИ ЭВМ ПРИ ПРИБЛИЖЕННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЯХ	358
ИВАНОВА И.Б. , СБОР И АНАЛИЗ ТЕКСТОВЫХ И РЕЧЕВЫХ ДАННЫХ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ТАТАРСКОЙ РЕЧИ	359
ИМАМИЕВ А.Х. , РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ СТРУКТУРЫ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ	360
КУРАМШИНА Л.Р. , РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ УЧЕТА ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МОБИЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ АНДРОИД.....	361
МЕДВЕДЕВА Н.А. , РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В C++» ДЛЯ ПРОФИЛЬНОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ	361
МИНДУБАЕВА Р.М. , РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО РЕСУРСА «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ»	362
МУХАМЕДШИН Д.Р., БИЛАЛОВ Р.Р., ЗАКИРОВ Б.Р. , СИСТЕМА ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ EXERCISEBOOK.....	362
МУХУТДИНОВА Л.И. , ИНФОГРАФИКИ КАК СПОСОБ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ	363
НАСРУЛИН Б.А. , СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНИЯ УЧАСТНИКОВ НА РЫНКЕ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ	363
НАСЫБУЛЛИН Т.Ю. , РАССЕЯНИЕ ПЛОСКОЙ НОРМАЛЬНО ПАДАЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ВОЛНЫ НА ЭКРАНИРОВАННОЙ ПРОВОДЯЩЕЙ СФЕРЕ.....	364
НИКИТИН Д.Н. , ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИ-ГРАММ ДЛЯ АНАЛИЗА ТЕКСТОВ НА ТАТАРСКОМ ЯЗЫКЕ.....	365
ПАНОВ А.А. , ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЛИПТИЧЕСКИХ КРИВЫХ В СОВРЕМЕННОЙ КРИПТОГРАФИИ ..	365
РЕПИНА А.И. , ОБРАТНАЯ СПЕКТРАЛЬНАЯ ЗАДАЧА ТЕОРИИ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВОЛНОВОДОВ	366
САБИРОВ И.В. , НА ДВОЯКОПЕРИОДИЧЕСКОЙ ЭКРАНИРОВАННОЙ РЕШЕТКЕ	366

САЛАХИЕВ Р.Н., СКРИПТЫ ДЛЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ	367
САФИУЛИН Р.Р., ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАДИАЛЬНО СХОДЯЩИХСЯ УДАРНЫХ ВОЛН В КАВИТАЦИОННЫХ ПУЗЫРЬКАХ ПРИ ИХ СИЛЬНОМ СЖАТИИ .	367
САЧКОВА И.Э., РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ В DELPHI	368
СПИРИДОНОВ А.О., СУПЕРКОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ВОЛНОВОДА	369
СПИРИДОНОВ Н.В., ТЕХНОЛОГИИ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЕ.....	369
ХАЙРУЛЛИН Р.Ф., ДИФРАКЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ВОЛНЫ НА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ШАРЕ: ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ.....	369
ИНСТИТУТ ФИЛОЛОГИИ И МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ	370
ОТДЕЛЕНИЕ РУССКОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ФИЛОЛОГИИ ИМ. Л.Н. ТОЛСТОГО	370
АБДУЛКАРИМОВА З.М., ЖЕСТ И МИМИКА КАК СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ПАМЯТНИКАХ ЛИТЕРАТУРЫ XVII ВЕКА	370
АБДУЛЛИНА Р.Р., ГЕРУНДИЙ В АНГЛИЙСКОМ И ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКАХ: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ	370
АБДУЛХАМЕДОВА Н.Т., РАЗВИТИЕ ПРОЕКТИРОВОЧНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ	371
АКИШЕВА Р.Н., ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНОВ ЭЛЬЗАС И ЛОТАРИНГИЯ.....	372
АНТОНОВА К.С., ЭВОЛЮЦИЯ ОБРАЗА АНГЕЛА В РУССКОЙ АГИОГРАФИИ XIV – XV ВВ.	373
АРЖАНЦЕВА К.В., КАФКИАНСКИЙ ТЕАТРАЛЬНЫЙ КОД В РОМАНЕ ГАРОЛЬДА ПИНТЕРА «КАРЛИКИ»	373
АХМАДИШИНА Ф.И., ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВА Н.РУБЦОВА В 8 КЛАССЕ	374
АХМЕТЗЯНОВА Д.З., ТЕКСТООБРАЗУЮЩИЕ ФУНКЦИИ НАРЕЧИЙ	375
БАШИРОВА К.М., КАТЕГОРИЯ ЧИСЛА В РУССКОМ, АНГЛИЙСКОМ И ТАТАРСКОМ ЯЗЫКАХ: СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ.....	376
БИНЬ ДАНЬ, ТРУДНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ КИТАЙСКИХ УЧАЩИХСЯ ГРАММАТИКЕ РУССКОГО ЯЗЫКА	376
БУЗУЕВА Д.В., ПРОБЛЕМАТИКА МИФОЛОГИЧЕСКОГО СУЕВЕРИЯ В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРНОЙ КУЛЬТУРЕ: М.Д. ЧУЛКОВ И А.С. КАЙСАРОВ	377
ВАН ВЭНЬ, К ПРОБЛЕМЕ РЕЦЕПЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ РУССКИХ СКАЗОК В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ.....	378
ВАН ЯНАНЬ, ЭМОЦИИ И СРЕДСТВА ИХ ОБОЗНАЧЕНИЯ В РАССКАЗЕ А.П.ЧЕХОВА «СМЕРТЬ ЧИ-НОВНИКА»	379
ВИНОГРАДОВА А.А., ПРОБЛЕМА ПОЛОВОЙ САМОИДЕНТИФИКАЦИИ В КОНТЕКСТЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ КУЛЬТУРНЫХ МИФОВ (ПО РОМАНУ ДЖ. ЕВГЕНИДИСА «СРЕДНИЙ ПОЛ»)	380
ВУАЯР К., STRUCTURE, SEMANTIQUE ET PRAGMATIQUE DES QUESTIONS RHETORIQUES DANS LE DISCOURS FRANÇAIS.....	380
ВЫШЕНСКАЯ Е.С., РЕКЛАМНЫЙ ТЕКСТ В СИСТЕМЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СТИЛЕЙ РЕЧИ (НА МАТЕРИАЛЕ ТЕКСТОВ НЕМЕЦКОЙ РЕКЛАМЫ).....	381
ГАБДРАХМАНОВ А.И., АНИСИМОВА Д.В., АНГЛИЙСКИЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ.....	382
ГАБДРАХМАНОВА Д.М., ТРАНСФОРМАЦИЯ ГЛАГОЛЬНЫХ ПАРАЛЛЕЛЕЙ С ПОСТФИКСОМ -СЯ И БЕЗ НЕГО В ПЕРВОЙ ТРЕТИ 20 ВЕКА (НА МАТЕРИАЛЕ ПУБЛИЦИСТИКИ)	382
ГАЛИЕВА К.К., ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИСКУРСА WEB-ФОРУМА (НА МАТЕРИАЛЕ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА)	383
ГИЛЯЗОВ А.И., ИЗУЧЕНИЕ ЦИКЛА «ЧЕМОДАН» С.ДОВЛАТОВА НА УРОКАХ НЕКЛАССНОГО ЧТЕНИЯ В 11 КЛАССЕ.....	384
ГЛОТОВА Ю.О., ОСОБЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ И МЕТОДЫ ИХ ПЕРЕВОДА В ПРОИЗВЕДЕНИИ ДЖОРДЖА Р.Р. МАРТИНА «ИГРА ПРЕСТОЛОВ».....	385
ГО ГУАНФЭЙ, ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ И ПОСЛОВИЦ, В СОСТАВ КОТОРЫХ ВХОДИТ ЧИСЛО 3, В КИТАЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ	385
ГОЛДЫРЕВА Е.С., ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫЕ КОРПОРАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ ФРАНЦИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ФРАНЦУЗСКУЮ ЭКОНОМИКУ	386
ГОЛОВАЧЁВА В.А., РУССКИЕ ЗАГОВОРЫ: ПСИХОЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	386
ГУМЕРОВА А.Р., ПРОГРАММА SPEECH ANALYZER: ЗВУКОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКСТОВ СМИ (СПОРТИВНАЯ ТЕМАТИКА)	387
ГУСЕНКОВА О.Ю., ЖАНРОВАЯ ПРИРОДА РОМАНА М.А.БУЛГАКОВА «МАСТЕР И МАРГАРИТА» И РОМАНА В.КУЛИКОВА «ПЕРВЫЙ ИЗ НИХ, ИЛИ ДОРОГА С ЛЫСОЙ ГОРЫ»	388

ДИБАЕВА А.С. , КЛАССИФИЦИРУЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ КОММУНИКАЦИИ (НА МАТЕРИАЛЕ МУЗЫКАЛЬНОГО ДИСКУРСА АНГЛИЙСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ)	389
ДУСБЕКОВ М.А. , ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЛИЧНОГО МЕСТОИМЕНИЯ «МЫ» В МИКРОБЛОГЕ БАРАКА ОБАМЫ	390
ЗАВЬЯЛОВА В.Р. , ДИАЛОГ СО СКАЗОЧНОЙ ТРАДИЦИЕЙ В НОВЕЛЛИСТИКЕ Ю. БУЙДЫ (НА ПРИМЕРЕ РАССКАЗА «ФАРФОРОВЫЕ НОГИ»)	390
ЗАКИУЛЛИНА Л.Р. , ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКОВОГО ТАКТА (НА ПРИМЕРЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)	391
ИБРАГИМОВА Э.И. , РЕДУПЛИКАЦИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	392
ИГНАТЬЕВА Ю.Н. , ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ЕДИНИЦ (НА МАТЕРИАЛЕ ПОДЪЯЗЫКА МЕНЕДЖМЕНТА АНГЛИЙСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ)	393
ИДИЯТУЛЛИНА А.А. , ОБУЧЕНИЕ ГРАММАТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ НА СРЕДНЕЙ СТУПЕНИ СРЕДНЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ И СПОСОБЫ КОНТРОЛЯ	393
ИХСАНОВА Л.И. , ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ЧАСТИЦ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТЕКСТЕ	394
КАДЫРОВА Л.И., ШКУРКО В.Ю. , НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ РЕЧЕВЫХ РАССТРОЙСТВ: ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ И ГРАММАТИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В РЕЧИ АФАТИКОВ	395
КАЛИНА Е.О. , ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ	396
КАРБИВНИЧА М.Г. , ИЗУЧЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЙ ДРАМЫ В СТАРШИХ КЛАССАХ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ НА ПРИМЕРЕ МОНОДРАМЫ Е. В. ГРИШКОВЦА «КАК Я СЪЕЛ СОБАКУ»	396
КЛААС А.А. , КОММУНИКАТИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ	397
КОРОБЕЙНИКОВА Е.А. , СОПОСТАВЛЕНИЕ РУССКИХ И БОЛГАРСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ С КОМПОНЕНТОМ ПИЩИ	398
КУЗИНА Т.В. , СЕМАНТИЧЕСКИ ПРОИЗВОДНЫЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫЕ В «ПИСЬМАХ РУССКОГО ПУТЕШЕСТВЕННИКА» Н.М. КАРАМЗИНА	399
ЛАДАНОВА Т.Ю. , ТЕМА ВЛАСТИ В ПИСЬМАХ ИВАНА ГРОЗНОГО	399
ЛАТФУЛЛИНА К.М. , СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОМПЛИМЕНТА В АМЕРИКАНСКОЙ И РУССКОЙ КОММУНИКАТИВНЫХ КУЛЬТУРАХ	400
МИ ХАЙБИН , ОБРАЗ ПЕТЕРБУРГА В РОМАНЕ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО «ПРЕСТУПЛЕНИЕ И НАКАЗАНИЕ»	401
МИНАБУТДИНОВА А.Э. , АКЦЕНТ В АНГЛИЙСКОМ ПРОИЗНОШЕНИИ УЧАЩИХСЯ БИЛИНГВОВ ..	402
МИФТАХОВА Р.Д. , БОГОИСКАТЕЛЬСТВО В РОМАНЕ ЧАКА ПАЛАНИКА «УДУШЬЕ»	402
МУРАТОВА Д.Г. , ЯЗЫКОВАЯ КОМПРЕССИЯ В TWITTER В ДИСКУРСЕ АНГЛОЯЗЫЧНОГО МУЗЫКАНТА АРМИНА ВАН БЮРЕНА	403
МУСТАФИНА З.А. , ЭТАПЫ ОВЛАДЕНИЯ ПИСЬМЕННЫМИ РЕЧЕВЫМИ ДИСКУРСАМИ В СОШ	404
МУХАМАДЬЯРОВА А.Ф. , АДЪЕКТИВНАЯ МЕТАФОРА В КОРПУСНОЙ ЛИНГВИСТИКЕ	405
НИКИТИНА А.Л. , ОБРАЗЫ И РЕАЛИИ АНТИЧНОГО МИРА В ЛАТИНСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ И ЕЕ РУССКОМ ПЕРЕВОДЕ	406
ПРОКОПЕНКО Е.П. , АКТУАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПТА «ФРАНЦИЯ» В РОССИЙСКОЙ ПУБЛИЦИСТИКЕ ..	406
РАСИМБЕТОВА А.А. , ЯЗЫК МОЛОДЕЖНОЙ СУБКУЛЬТУРЫ В СОВРЕМЕННОЙ ФРАНЦИИ	407
САБАНАЕВА Н.В. , РЕЧЕВАЯ АГРЕССИЯ КАК СРЕДСТВО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	408
САМОЙЛОВА Д.Е. , НОМИНАЦИЯ ЛИЦА ПО ВЫПОЛНЯЕМОЙ ВОЕННОЙ МИССИИ В НИКОНОВСКОЙ ЛЕТОПИСИ	409
САФИНА А.Р. , ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В РОМАНЕ СИРИ ХУСТВЕДТ «ПЕЧАЛИ АМЕРИКАНЦА». ..	409
САФИУЛЛИНА А.Ш. , ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИМЕННЫХ ЧАСТЕЙ РЕЧИ В ДЕЛОВОМ ДИСКУРСЕ: НОРМАТИВНЫЙ АСПЕКТ	410
СЕМЁНОВА О.С. , ЯЗЫКОВОЙ ПОРТРЕТ ГЛАВНОЙ ГЕРОИНИ РОМАНА «ТАЙНЫЙ МИР ШОПОГОЛИКА» СОФИ КИНСЕЛЛЫ	411
СУНЬ ЧЖАО , НАИМЕНОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ В СЛОВАРЯХ СУБСТАНДАРТНОЙ ЛЕКСИКИ	412
СЮЙ ЦЗИНТИН , ЖЕНСКИЕ ОБРАЗЫ В РУССКИХ НАРОДНЫХ СКАЗКАХ	413
СЮНИНА А.С. , ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ МАЛОГО ИФМК)	413
ТИХОНОВА Л.М. , НОВОСТНАЯ ЗАМЕТКА КАК ЖАНР СТИЛЯ ПУБЛИЦИСТИКИ И ПРЕССЫ	414
ТОРБАНОВА Ю.С. , ОТРАЖЕНИЕ КОНЦЕПТА «ВОЗРАСТ» В АНГЛИЙСКОЙ ФРАЗЕОЛОГИИ	415
УЛЬЯНОВА А.Н. , ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАЛЕКТА МИДЛЭНДА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ М.ТВЕНА “THE ADVENTURES OF TOM SAWYER” И “THE ADVENTURES OF HUCKLEBERRY FINN” ...	416
ФАЗУЛЛИНА А.А. , ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКИХ И РУССКИХ ГЛЯЦЕВЫХ ЖУРНАЛОВ)	416
ФАЗЫЛОВА Л.З. , САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА	417

ФАРУЗДИНОВА К.М. , СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ И ВИДЫ КОНТЕКСТУАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ СТИВЕНА ФРАЯ "ГИППОПОТАМ"	418
ФЭН И. , РУССКИЕ ПОСЛОВИЦЫ О ВОДЕ	419
ХАБИБУЛЛИНА Л.Ф. , МОДИФИКАЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ ЦЕННОСТНО-ОРИЕНТАЦИОННОГО ЕДИНСТВА КОЛЛЕКТИВА ДЛЯ ТАТАРОЯЗЫЧНЫХ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ НАЦИОНАЛЬНЫХ ГИМНАЗИЙ	419
ХАМИТОВА Л.М. , ОБРАЗ САДА В РУССКОЙ, ТАТАРСКОЙ И БАШКИРСКОЙ НАРОДНОЙ ПЕСЕННОЙ ПОЭЗИИ: ОПЫТ СОПОСТАВИТЕЛЬНОГО И СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА	420
ХАТАМТАЕВА Э.З. , ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ГОВОРЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В ЗАРУБЕЖНОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ	421
ХАФИЗОВА Э.Р. , ОККАЗИОНАЛЬНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ ПАРЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ В РЕКЛАМНОМ ДИСКУРСЕ (НА МАТЕРИАЛЕ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА)	422
ХРАМОВА А.А. , РОМАНТИЧЕСКАЯ ЛЮБОВНАЯ ИСТОРИЯ В НОВЕЛЛАХ ГЕНРИХА ФОН КЛЕЙСТА	422
ЦУРУНОВА О.Ю. , АНАЛИЗ ПЕРЕВОДОВ СОНЕТА УИЛЬЯМА ВОРДСВОРТА НА РУССКИЙ ЯЗЫК	423
ШАВАЛИЕВА А.Р. , ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СПОСОБОВ ВЫРАЖЕНИЯ КАТЕГОРИИ РОДА В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ	424
ШАГИЕВА Л.З. , ЯЗЫКОВАЯ ИГРА: НА МАТЕРИАЛЕ ПУБЛИКАЦИЙ В РУССКОЯЗЫЧНЫХ СМИ	425
ШАКИРОВА А.М. , ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛЕКСИКЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВО ВЗРОСЛОЙ АУДИТОРИИ	425
Ю ВЭНЫЦЗИН , КИТАЙСКИЕ ЛИЧНЫЕ ИМЕНА КАК ЗНАКИ КУЛЬТУРНОЙ ТРАДИЦИИ НАРОДА	426
ОТДЕЛЕНИЕ ТАТАРСКОЙ ФИЛОЛОГИИ И МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ	
ИМ. ГАБДУЛЛЫ ТУКАЯ	427
АБДРАХМАНОВА А.А. , Ф.ӘМИРХАН ӘСӘРЛӘРЕНЕҢ ЛЕКСИК- СТИЛИСТИК ҮЗЕНЧӘЛЕКЛӘРЕ	427
АКМАЛОВА З. Ф. , Т.ГАЛИУЛЛИННЫҢ ӘДӘБИ-ТӘНКЫЙДИ ЭШЧӘНЛЕГЕ	427
БАТРХАНОВА А.А. , Ә.ЕНИКИ ӘСӘРЛӘРЕНЕҢ РУС ТЕЛЕНӘ ТӘРЖЕМӘЛӘРЕНДӘ МИЛЛИ-МӘДӘНИ КОЛОРИТНЫҢ БИРЕЛЕШЕ	428
БИКЧАНТАЕВА Р.Р. , ТАТАРЛАРДА ҺӘМ ИНГЛИЗЛӘРДӘ ИСЕМ САЙЛАУГА ТӘӘСИР ИТӘ ТОРГАН ФАКТОРЛАР	429
ВАЛИЕВА А.З. , ЧАСТОТНЫЙ АНАЛИЗ В ПРОГРАММАХ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ТЕКСТА	430
ГАБДУЛЛИНА А.З. , КАЗАН ШӘҺӘРЕ ЭРГОНИМИЯСЕНДӘ ГАРӘП-ФАРСЫ АЛЫНМАЛАРЫ	430
ГАЗИМЖАНОВА Ч.Ф. , ТАТАР ТЕЛЕ ДӘРЕСЛӘРЕНДӘ КҮРСӘТМӘЛӘЛЕКТӘН ФАЙДАЛАНУ	431
ГАЛИӘХМӘТОВА А.Ф. , ФӘРИТ ЯХИН ХИКӘЯЛӘРЕНДӘ КОШ ОБРАЗЫ	431
ГАЛЯУТДИНОВ М.И. , ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С ЭЛЕМЕНТОМ «ЗЕМЛЯ» В РУССКОМ, АНГЛИЙСКОМ И ТУРЕЦКОМ ЯЗЫКАХ	432
ГАЛЯУТДИНОВА Р.И. , ӘДӘБИ ӘСӘРЛӘРДӘ ТӨС КОМПОНЕНТЛЫ ЧАГЫШТЫРУЛАР	432
ИСМӘГҮЙЛОВА Л.Д. , ГАБДУЛЛА ТУКАЙ ИҖАТЫНДА КАЗАН ОБРАЗЫ	433
КАДЫРОВА Г.А. , Г.ИСХАКЫЙ ӘСӘРЛӘРЕНДӘ ӘДӘБИ ГЕРОЙ	434
КАШАФЕЕВА А.И. , Ш. АЛЯУТДИНОВНЫҢ “РУХИ ДӨНЬЯ” КИТАБЫНДА ДИНИ ЛЕКСИКАНЫҢ КУЛЛАНЫЛУ ҮЗЕНЧӘЛЕКЛӘРЕ	435
КОЗЛОВА Е.М. , ИНТЕРПРЕТАЦИЯ КОНЦЕПТА «ЛЮБОВЬ» (LOVE) В РАЗНОСТРУКТУРНЫХ ЯЗЫКАХ (НА МАТЕРИАЛЕ РУССКИХ И АНГЛИЙСКИХ ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ)	436
МУНАДИЕВА М. , Н.ГҮЙМАТДИНОВА ӘСӘРЛӘРЕНДӘ ХАТЫН-КЫЗ КИЕМ АТАМАЛАРЫ	436
МУРАТОВА Н.Р. , ЮРИДИЧЕСКИЕ РЕАЛИИ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	437
МУСИНА Р.И. , ЛЕКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА НА ТАТАРСКИЙ ЯЗЫК ПРОИЗВЕДЕНИЙ А.П.ЧЕХОВА	438
МУХАМЕТЗЯНОВА Ч.Н. , ГРАММАТИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ ГЛАГОЛОВ (НА ПРИМЕРЕ АНГЛИЙСКОГО, ТАТАРСКОГО И КОРЕЙСКОГО ЯЗЫКОВ)	439
МРАСОВА Р.Р. , ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕРЕГОВОРОВ НА АНГЛИЙСКОМ, РУССКОМ И ТАТАРСКОМ ЯЗЫКАХ (ГЕНДЕРОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)	440
МУБАРАКШИНА А.А. , ОСОБЕННОСТИ ПРАВИЛЬНОГО ПЕРЕВОДА ТУРИСТИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКИ (С ТАТАРСКОГО НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)	440
НӘҖИПОВА Э.Н. , ПАРЕМИЯЛӘРДӘ КЕШЕНЕҢ ТЫШКЫ КЫЯФӘТЕ ЧАГЫЛЫШЫ (ТАТАР ҺӘМ РУС ТЕЛЛӘРЕ МИСАЛЫНДА)	441
РӘХМӘТУЛЛИНА А.Р. , ТАТАР ӘДӘБИЯТЫ ДӘРЕСЛӘРЕНДӘ ТАТАР ХАЛКЫНЫҢ КУНАКЧЫЛЫК СЫЙФАТЛАРЫН АЧУ	442
САБИРОВА Л.И. , ИНТЕРНЕТ-АРАЛАШУДА ПАРАЛИНГВИСТИК ЧАРАЛАРНЫҢ КУЛЛАНЫЛЫШЫ	443
СИБГАТУЛЛИН И.И. , ОШИБКИ В ПРОЦЕССЕ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА С ТАТАРСКОГО НА РУССКИЙ ЯЗЫК (НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММЫ «DIVAR»)	443
ТАЗИЕВА А.Т. , ПРОГРАММА WORDSIFT И ЕЕ ФУНКЦИИ	444
ТАЛИПОВА Г.А. , ШЫРДАН АВЫЛЫ ТАРИХЫНДА К.НАСЫЙРИ ҺӘМ Р.ФӘХРЕТДИН ЭЗЛӘРЕ	444
ТЮРИНА Р.В. , ОРИЕНТАЛИЗМЫ В РОМАНЕ С. ЛОГИНОВА «КОЛОДЕЗЬ»	445

ФАЗЛЫЕВА А.Р., ШӘЙМӘРДАНОВА А.А., РУСЧАДАН ТАТАРЧАГА КОМПЬЮТЕР ЯРДӘМЕНДӘ ТӘРЖЕМӘ: МӨМКИНЛЕКЛӘР ҺӘМ ПРОБЛЕМАЛАР (“DIVAR” ПРОГРАММАСЫ МИСАЛЫНДА)	446
ФАТИХОВА Ф.Н., ТАТАР МЕДИЦИНА ТЕРМИНОЛОГИЯ ҮСЕШЕНДӘ К.НАСЫЙРИНЫҢ РОЛЕ	446
ХАДЕЕВ А.В., ЭТИМОЛОГИЯ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ, ВКЛЮЧАЮЩИХ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАЗВАНИЯ НА РУССКОМ, АНГЛИЙСКОМ, ТАТАРСКОМ И ТУРЕЦКОМ ЯЗЫКАХ	447
ШАМШЕТДИНОВА Э.Д., ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ОБРАЗА КОНЯ В ПРОИЗВЕДЕНИИ ЧИНГИЗА АЙТМАТОВА «ПРОЩАЙ, ГУЛЬСАРЫ!»	448
ШАҖИЕВ И.М., РУН ЯЗУЛЫ ИСТӘЛЕКЛӘРНЕ ИНФОРМАЦИОН СИСТЕМАЛАР ЯРДӘМЕНДӘ ЧАГЫЛДЫРУ	448
ЯФАРОВА Р.И., ВЕРБАЛЬНЫЕ И НЕВЕРБАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА В ПЕРЕДАЧИ ТАТАРСКОЙ РАЗГОВОРНОЙ РЕЧИ	449
ВЫСШАЯ ШКОЛА ИСКУССТВ ИМЕНИ САЛИХА САЙДАШЕВА	450
БАТЫРОВА Р.М., БАЯН И АККОРДЕОН НА РУБЕЖЕ XX-XXI ВЕКОВ: ФЕНОМЕН ЭСТРАДНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬСТВА В ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ИНСТРУМЕНТОВ	450
КАМАЛОВА Л.Б., ПРОБЛЕМА ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПЕРЕВОДОВ ОПЕРНОГО ТВОРЧЕСТВА Ж.БИЗЕ	451
КАНЯ К.С., РОЛЬ МЕНЕДЖМЕНТА В ДИРИЖЕРСКО-ХОРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	452
ЛИСЮК В.О., НЕГРИТЯНСКИЙ ГОСПЕЛ КАК СРЕДСТВО ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ	452
МУХАМЕТЗЯНОВА Л.Д., АССОЦИАТИВНЫЙ МЕТОД В ПРЕПОДАВАНИИ МУЗЫКИ	453
ГАЛИМОВА Г.И., СОВРЕМЕННАЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА ИНДИИ	454
ДЕМИДЕНКО Д.О., ИГРОВЫЕ МЕТОДЫ МУЗЫКАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ДЕТСКИХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЛАГЕРЯХ	454
ЗУБАРЕВА Л.Н., ЭСТЕТИКА ИЗОБРАЖЕНИЙ В ПРИМЕНЕНИИ ЗНАКОВ И СИМВОЛОВ (НА ПРИМЕРЕ ЧУВАШСКОЙ ВЫШИВКИ)	455
КАТИРКИНА М.В., ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ В.Н.ЦЫБИНА (1877–1949) В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ФЛЕЙТОВОЙ ШКОЛЫ	456
РОГОЖКИН Е.В., РОЛЬ ЗАКАЗЧИКА, ХУДОЖНИКА И ЗРИТЕЛЯ В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ИСКУССТВА	457
САБИРЗЯНОВА Р.М., ВОКАЛЬНОЕ ИСКУССТВО КОРДОВСКОГО ХАЛИФАТА	457
СУХАРЕВА Л.Д., ТЕМА МУЗЫКИ В ТВОРЧЕСТВЕ МАРКА ШАГАЛА	458
ЧЕРНОВА А.П., РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИГРЕ НА ГИТАРЕ В ДМШ	459
ШЕСТАКОВА Н.Л., ДИРИЖИРОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ РЕГЕНТСКОЙ ПРАКТИКИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	460
АРСЛАНОВА Э.И., ОСОБЕННОСТИ РАСШИФРОВКИ ЗАПИСИ И ИСПОЛНЕНИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЙ СОВРЕМЕННЫХ КОМПОЗИТОРОВ	460
АСХАДУЛЛИНА А.Г., ЭКОДИЗАЙН – АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВЗГЛЯД НА СОВРЕМЕННОЕ ЖИЛИЩЕ ...	461
ГИЗАТУЛЛИНА К.Л., ОСОБЕННОСТИ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ ШКОЛЫ	462
ЕГРАШКИНА Л.В., ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МУЗЫКИ КАК УСЛОВИЕ УСПЕШНОГО ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ТЕМЫ	462
КАТИРКИНА М.В., ПРОБЛЕМЫ СЦЕНИЧЕСКОГО ВОЛНЕНИЯ МУЗЫКАНТОВ-ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	463
ЛЕБЗИНА И.В., ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ ПРОБЛЕМЫ ХУДОЖЕСТВЕННО-ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	463
МАЛЯШОВ К.И., РОЛЬ ЗАКАЗЧИКА В ФОРМИРОВАНИИ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ	464
МИРЗАГАЛЯМОВА Р.А., РОЛЬ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КЛАССИЧЕСКОМУ ТАНЦУ	465
МИФТАХОВА Л.Р., СОНАТА ФА МАЖОР ДЛЯ ФЛЕЙТЫ И ФОРТЕПИАНО Г.Ф. ГЕНДЕЛЯ: МЕТОДИЧЕСКИЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬСКИЙ И АНАЛИЗ	465
МУХАМЕДЖАНОВА А.М., ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО И ИСЛАМ	466
НУРИМАНОВА С.Р., ВОПЛОЩЕНИЕ ЖЕНСКОГО ОБРАЗА В МУЗЫКАЛЬНОМ ИСКУССТВЕ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	467
ПАНОВА А.Л., СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ВОЗРОЖДЕНИЯ ФОЛЬКЛОРНЫХ ТРАДИЦИЙ	468
ХАММАТОВ А.А., ТВОРЧЕСКИЕ КОНКУРСЫ КАК ФОРМА РАЗВИТИЯ КНИЖНОЙ ИЛЛЮСТРАЦИИ	468
ХАММАТОВ А.А., НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИЛЛЮСТРИРОВАНИЯ ЛИТЕРАТУРНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ	469
ФАРУХШИНА А.Ф., ПЕЙЗАЖНОСТЬ НАРОДНОЙ ПЕСНИ: К ПРОБЛЕМЕ СОЗДАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ	470

Итоговая
Научно-образовательная конференция студентов
Казанского федерального университета 2014 года

Сборник тезисов

Том 1

Оригинал-макет подготовлен *А.Ф. Валиевой*

Подписано в печать 22.09.2014.

Бумага офсетная. Печать ризографическая.

Формат 60х84 1/8. Гарнитура «Times New Roman». Усл. печ. л. 57,19.

Тираж 100 экз. Заказ 27/11.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии Издательства Казанского университета

420008, г. Казань, ул. Профессора Нухина, 1/37

тел. (843) 233-73-59, 233-73-28